Bureau
d'audiences
publiques sur
l'environnement

Rapport 315

Projet de construction d'une installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour

Rapport d'enquête et d'audience publique

Juin 2015

Québec

La mission

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a pour mission d'éclairer la prise de décision gouvernementale dans une perspective de développement durable, lequel englobe les aspects écologique, social et économique. Pour réaliser sa mission, il informe, enquête et consulte la population sur des projets ou des questions relatives à la qualité de l'environnement et fait rapport de ses constatations et de son analyse au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Organisme assujetti à la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1), le BAPE prend en compte les seize principes de la Loi dans ses travaux.

Les valeurs et les pouvoirs

Les commissaires sont soumis aux règles du Code de déontologie des membres du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Ils adhèrent aux valeurs de respect, d'impartialité, d'équité et de vigilance énoncées dans la Déclaration de valeurs éthiques du Bureau, lesquelles complètent celles de l'administration publique québécoise. De plus, pour réaliser leur mandat, les commissaires disposent des pouvoirs et de l'immunité des commissaires nommés en vertu de la *Loi sur les commissions d'enquête* (RLRQ, c. C-37).

La documentation relative aux travaux de la commission est disponible au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732

Mots clés : BAPE, installation de liquéfaction de gaz naturel, GNL, Bécancour, Stolt LNGaz Inc., Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, hydrocarbure, GES, risque technologique, méthanier.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015
ISBN 978-2-550-73047-7 (version imprimée)
ISBN 978-2-550-73048-4 (PDF)

Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement
Québec

Québec, le 1er juin 2015

Monsieur David Heurtel
Ministre du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 30e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Monsieur le Ministre,

Je vous transmets le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement relativement au projet de construction d'une installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour. Le mandat d'enquête et d'audience publique, qui a débuté le 2 février 2015, était sous la présidence de Mme Gisèle Grandbois, avec la participation du commissaire Louis Dériger.

L'analyse et les constatations de la commission d'enquête reposent sur le dossier que vous avez transmis ainsi que sur la documentation et les renseignements que la commission a ajoutés au dossier au cours de son enquête. Elles prennent également en considération les préoccupations, les opinions et les suggestions des participants à l'audience publique.

La commission d'enquête a examiné le projet dans une perspective de développement durable. À cet égard, elle soumet à l'attention des instances décisionnelles concernées divers éléments qui nécessitent des engagements, des actions ou des modifications, avant l'émission éventuelle des autorisations gouvernementales.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président,

Pierre Baril

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732
Télécopieur : 418 643-9474
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Québec

Québec, le 1er juin 2015

Monsieur Pierre Baril
Président
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Monsieur le Président,

Pour faire suite au mandat que vous m'avez donné, j'ai le plaisir de vous remettre le rapport d'enquête et d'audience publique de la commission d'enquête chargée d'examiner le projet de construction d'une installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour.

Je tiens à remercier sincèrement les participants à l'audience publique qui ont contribué à la réflexion de la commission en faisant part de leurs préoccupations, en posant des questions ou en exprimant leur point de vue dans un mémoire. Je tiens également à souligner la contribution des personnes-ressources et des organisations qui ont fourni leur expertise à la commission en répondant à ses questions. Merci aussi aux représentants du promoteur pour leur collaboration.

Enfin, je désire remercier mon collègue Louis Dériger et les membres de l'équipe de travail qui n'ont pas ménagé leurs efforts pour produire un rapport qui, je l'espère, sera utile aux décideurs et à tous ceux que le projet concerne.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

La présidente de la commission d'enquête,

Gisèle Grandbois

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732
Télécopieur : 418 643-9474
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Sommaire

Le projet de construction d'une installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour est soumis aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. En mars 2014, le promoteur, Stolt LNGaz Inc. (ci-après Stolt) a transmis un avis de projet au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques[1]. L'étude d'impact a été déposée au ministre en juin 2014. Durant la période d'information et de consultation du dossier par le public, du 4 novembre au 19 décembre 2014, douze requêtes d'audience publique ont été adressées au ministre.

Le 19 janvier 2015, le BAPE s'est vu confier un mandat d'enquête et d'audience publique en vertu de l'article 31.3 de la loi. Le président du BAPE, M. Pierre Baril, a formé une commission d'enquête dont le mandat a débuté le 2 février 2015, pour une durée maximale de quatre mois. Les deux parties de l'audience publique ont eu lieu à Bécancour, lors de cinq séances tenues en février et en mars 2015. La commission a reçu 25 mémoires, dont 19 ont été présentés en séance publique.

Les interventions ont porté principalement sur l'approvisionnement en gaz naturel, la filière des hydrocarbures et les gaz à effet de serre, les retombées économiques tant locales que dans les régions desservies, la qualité de vie des riverains, les risques technologiques associés à l'exploitation de l'usine ainsi qu'au transport du gaz naturel liquéfié, les milieux humides et, finalement, sur le travail du promoteur.

Le projet

Stolt LNGaz Inc. est une entreprise canadienne enregistrée au Québec depuis 2014. Son siège social est situé à Montréal. Stolt souhaite construire une installation de liquéfaction de gaz naturel dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour. La liquéfaction du gaz naturel permet de réduire considérablement son volume initial, un mètre cube de gaz naturel liquéfié (GNL) équivalant à 600 mètres cubes de gaz naturel. Cette réduction de volume permet le transport du GNL vers les régions qui ne sont pas desservies par gazoduc.

Stolt vise particulièrement les industries de moyenne et de grande taille consommant des quantités appréciables de diésel et de mazout dans leurs procédés ou pour des besoins de chauffage. Stolt desservirait préférentiellement les régions de la Côte-Nord, du nord du Québec et de l'est du Canada. Elle envisage d'ailleurs de construire un terminal méthanier à Sept-Îles. Une desserte des entreprises du sud du Québec qui n'ont pas accès au réseau de distribution du gaz naturel est prévue. Pendant qu'elle développe ses marchés québécois et canadiens, Stolt envisage également la possibilité d'exporter du GNL vers l'Europe, le

1. Avant le 23 avril 2014, le ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

nord-est des États-Unis ou les Caraïbes afin d'écouler toute la production de l'usine de Bécancour.

Le projet serait réalisé en deux phases. Une première unité de liquéfaction, d'une capacité de production de 500 000 t de GNL par année, serait mise en service en 2018. Une seconde unité, de capacité équivalente, pourrait voir le jour si Stolt réussissait à pénétrer suffisamment les marchés québécois et canadiens. Un réservoir d'entreposage de GNL d'une capacité de 50 000 m^3 serait érigé dès la phase 1 du projet. Des conduites de GNL relieraient l'emplacement de l'usine au quai B-1 du port de Bécancour, où aurait lieu le chargement des méthaniers. Le coût de la phase 1 du projet est estimé à 488 M$.

Le GNL serait transporté chez les clients principalement par voie maritime. Pour desservir les marchés québécois ou à proximité du Québec, le promoteur prévoit utiliser des méthaniers d'une capacité de 15 000 m^3. Pour les marchés d'exportation, les navires auraient une capacité maximale de 40 000 m^3. De un à trois bateaux prendraient livraison à l'usine chaque semaine. Par la suite, du terminal méthanier jusqu'aux clients, le transport du GNL pourrait se faire par camion ou par train. Les installations de regazéification du GNL seraient probablement localisées directement chez les clients et sous leur responsabilité.

Le promoteur estime que son modèle d'affaire est à « petite échelle ». La capacité de production des installations de liquéfaction, la quantité de GNL entreposée et la taille des méthaniers qui assureraient le transport du GNL seraient modestes comparativement à d'autres projets de même nature.

La justification du projet

Le marché du gaz naturel est intégré à l'échelle nord-américaine, en ce sens que les prix de référence du gaz sont les mêmes sur tout le territoire. En outre, il n'existe pas de barrières à la circulation du gaz naturel entre le Canada et les États-Unis, si ce n'est la capacité des infrastructures de transport. Après avoir atteint un sommet à 31 ¢/m^3 en 2005 et en 2008, le prix du gaz naturel a chuté de façon importante, fluctuant entre 10 et 15 ¢/m^3 au cours des dernières années. Le prix du mazout, par contre, après une baisse temporaire en 2009 et 2010, est demeuré à un niveau élevé, à tout près de 80 ¢/litre, jusqu'à la fin de 2014. En conséquence, particulièrement depuis 2009, le coût d'un gigajoule (GJ) d'énergie fourni par le gaz naturel était largement inférieur au coût d'un gigajoule fourni par le mazout. À la suite de la chute des prix des produits pétroliers à la fin de 2014, cependant, cet écart de coût a été réduit de moitié.

Pour que le GNL soit intéressant pour les industries que Stolt souhaite desservir, il faut que son prix soit inférieur au prix du mazout, une fois pris en compte l'ensemble des coûts, incluant les coûts de reconversion des équipements et les frais de regazéification du GNL. La commission d'enquête constate que le prix du GNL des projets de Gaz Métro GNL et de Stolt serait de moins de 12 $/GJ, avant frais de transport chez le client et frais de regazéification. À ce prix, le GNL aurait été compétitif sur le marché nord-américain entre

2011 et 2014, alors que le prix du mazout atteignait plus de 20 $/GJ. L'accès au gaz naturel, pour les industries actuellement non desservies, pourrait donc réduire jusqu'à 40 % leurs coûts d'énergie, une fois amortis les coûts de conversion des équipements. Ces économies seraient possibles dans la mesure où l'écart de prix observé entre le gaz naturel et le mazout, entre 2011 et 2014, se maintiendrait.

Même à long terme, plusieurs régions et industries du Québec et du nord du Canada ne seront probablement pas desservies par les réseaux de distribution du gaz naturel, en raison des grandes distances entre les utilisateurs potentiels. En vertu du principe *Efficacité économique* de la *Loi sur le développement durable*, la commission d'enquête estime que la disponibilité du gaz naturel dans ces régions offrirait aux moyennes et grandes entreprises une flexibilité accrue en matière d'approvisionnement énergétique, ce qui pourrait améliorer leur compétitivité. De plus, l'accès au gaz naturel pour ces entreprises réduirait d'environ 26 % leurs émissions de gaz à effet de serre, diminuerait substantiellement les émissions d'oxydes d'azote et les particules fines, et éliminerait les émissions de dioxyde de soufre.

Stolt a présenté une demande de licence d'exportation de GNL auprès de l'Office national de l'énergie. Cette demande porte sur un volume maximum de 500 000 t de GNL par an, soit l'équivalent de 50 % de la production de l'usine avec deux unités de liquéfaction. Elle est en cours d'évaluation. L'exportation du GNL permet de bénéficier de prix plus élevés sur certains marchés. Cependant, le fait que le marché du GNL soit mondial n'empêche pas les prix d'être très volatils. Ainsi, après un sommet à 59 et 51 ¢ US/m^3 sur les marchés du Japon et de l'Espagne en 2013, les prix du GNL sont graduellement retombés à 28 et 25 ¢/m^3 sur ces mêmes marchés au début de 2015. La commission d'enquête constate qu'un prix de l'ordre de 42 ¢/m^3, à l'usine de Stolt, auquel il faut ajouter des frais de transport jusqu'aux marchés outre-mer, n'aurait pas été compétitif en 2014 et ne le serait pas actuellement.

Les besoins d'approvisionnement en gaz naturel, pour les deux unités de liquéfaction, atteindraient 1 330 MSm^3 par année, provenant du réseau de distribution de Gaz Métro. Ce volume correspond à environ 22 % de la consommation québécoise annuelle, soit 1,5 % de la consommation canadienne et un pourcentage infime de la consommation nord-américaine. L'Office national de l'énergie et la Régie de l'énergie estiment tous deux qu'en raison du haut degré d'intégration du marché gazier nord-américain, la satisfaction des besoins en gaz naturel du Canada, et du Québec, ne constitue pas un enjeu. La Régie de l'énergie note également que ni les gaz de schiste ni les biogaz provenant du Québec ne peuvent être considérés comme une option d'approvisionnement à l'horizon 2030. La commission d'enquête estime donc qu'à court et à moyen terme, l'enjeu principal en matière d'approvisionnement en gaz naturel pour le Québec est l'accès aux infrastructures de transport pour le gaz destiné au Québec, plutôt que la capacité de production à l'échelle nord-américaine.

Stolt a répondu à un appel de soumissions de TransCanada Pipelines afin d'assurer l'approvisionnement de son usine pour les quinze prochaines années. Pour le moment, ces

démarches portent sur un volume de gaz naturel correspondant aux besoins d'une seule unité de liquéfaction. Par ailleurs, Stolt s'est engagée à évaluer, dans sa stratégie d'approvisionnement en gaz naturel, la possibilité de combler une partie de ses besoins par du biogaz produit au Québec à partir de résidus.

Les émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du projet ont été évaluées de deux façons. Dans un premier temps, les émissions des installations de Bécancour ont été estimées dans le cadre de l'étude d'impact. Dans un deuxième temps, une analyse de cycle de vie (ACV) a évalué les émissions de GES du projet « du berceau à la tombe », c'est-à-dire de la tête du puits d'extraction de gaz naturel à l'utilisation du combustible par les clients.

Les émissions de GES des installations de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour seraient relativement modestes, soit d'environ 31 000 t éq. CO_2 par année. Sur l'ensemble du cycle de vie, le GNL produit par Stolt permettrait de réduire les émissions de GES d'environ 27 % par rapport à un scénario de référence où les mêmes besoins énergétiques seraient comblés principalement par le diésel et le mazout lourd. Les trois quarts de cette réduction surviendraient à l'étape de l'utilisation des combustibles par les clients.

Des analyses de sensibilité ont été réalisées dans le cadre de l'ACV pour tenir compte du fait que la majeure partie du gaz naturel consommé au Québec provient maintenant des États-Unis ; on a voulu aussi prendre en considération la haute variabilité des émissions fugitives de gaz et la mise à jour des facteurs de potentiel de réchauffement planétaire (PRP). Même avec ces modifications aux hypothèses de l'ACV, la réduction des émissions de GES associée au remplacement du mazout ou du diésel par le gaz naturel demeurerait significative, soit de l'ordre de 23 %.

La commission d'enquête est d'avis qu'à court et moyen terme, le projet de Stolt aurait un effet positif sur le bilan québécois d'émissions de GES, dans la mesure où la majeure partie du GNL produit aux installations de Stolt à Bécancour serait livrée et consommée au Québec.

Selon le *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, Stolt est considérée comme un distributeur de carburants et de combustibles. Dès le début de ses opérations, Stolt produirait 500 000 t de GNL dont l'utilisation générerait des émissions de GES de plus de 25 000 t éq. CO_2/an. Elle devrait donc acheter des droits d'émission pour couvrir la totalité de ces émissions, à l'exception des volumes de GNL vendus aux entreprises déjà assujetties au SPEDE.

Les impacts potentiels sur les communautés d'accueil

L'usine de Stolt et le quai utilisé pour le chargement des méthaniers seraient situés à plus de 5,6 km des noyaux urbains de Bécancour et de Gentilly et de la réserve abénakise de Wôlinak, sur la rive sud du fleuve, et à plus de 4,8 km du noyau urbain de la municipalité de Champlain, sur la rive nord. Des résidences isolées sont localisées à 1,2 km du quai, sur la rive nord, et à 2,5 km de l'usine, sur la rive sud.

Les émissions atmosphériques du projet de Stolt ne modifieraient pas de manière significative les quantités de contaminants dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour. Les concentrations maximales dans l'air ambiant respecteraient les normes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère et les critères de qualité de l'air* du MDDELCC. De même, avec l'ajout d'une unité d'oxydation thermique, l'odeur de sulfure d'hydrogène provenant du traitement des gaz acides ne serait pas perçue par la population.

Par ailleurs, les émissions de particules fines ($PM_{2,5}$) du projet de Stolt seraient très faibles. Cependant, la commission d'enquête est d'avis que l'augmentation progressive de ces émissions dans le parc industriel pourrait contribuer à accroître le risque pour la santé. Par conséquent, la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, en collaboration avec les principales entreprises émettrices, devrait mettre en place une stratégie globale visant à réduire à la source l'émission de ces particules fines.

Durant l'exploitation de l'usine de liquéfaction, les niveaux sonores moyens sur une période de 1 heure ($L_{eq\ 1h}$) seraient inférieurs aux limites indiquées dans la note d'instructions 98-01 du MDDELCC pour tous les points de mesure, y compris les trois résidences isolées les plus proches de l'usine. Si on ajoute le bruit d'un méthanier en chargement au quai B-1, une augmentation du niveau sonore de 1 dBA, par rapport au bruit initial, serait observée à ces trois résidences, sur une période de 24 heures (L_{dn}). L'engagement de Stolt de réduire à la source le niveau sonore des méthaniers, au moment du chargement, permettrait d'éviter d'augmenter le bruit pour les résidants de la rive nord. La commission d'enquête estime qu'autant que possible, Stolt devrait effectuer le chargement des méthaniers le jour.

Les impacts potentiels sur le milieu naturel

Le milieu humide situé sur l'emplacement de l'usine de Stolt, d'une superficie de 1,9 ha, serait entièrement détruit. Ce milieu humide possède, selon plusieurs experts, une faible valeur écologique. Malgré tout, la commission d'enquête est d'avis que Stolt devrait s'engager à compenser la perte de ce milieu de façon à éviter toute perte nette ou, préférablement, à obtenir un gain net de superficie et de fonctions. Cette compensation devrait être effectuée avant la construction de l'installation de liquéfaction.

Par ailleurs, le plan de mesures de compensation pour la perte du milieu humide n'était pas disponible au moment de l'audience publique. Il a donc été impossible pour les participants et pour la commission d'enquête de faire une analyse des intentions du promoteur. La

commission estime donc que le MDDELCC devrait exiger que Stolt rende public ce plan, à des fins de consultation, en accord avec les principes *Accès au savoir* et *Participation et engagement* de la *Loi sur le développement durable*.

L'usine de liquéfaction de gaz naturel projetée par Stolt serait construite hors de la zone de grand courant (récurrence de 20 ans) et serait immunisée contre les inondations de faible courant (récurrence de 100 ans), comme le prescrivent la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* ainsi que la réglementation municipale de Bécancour.

La MRC de Bécancour et la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB) sont engagées depuis 2012 dans un processus de planification du développement et de la conservation du parc industriel. La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu des principes *Protection de l'environnement* et *Équité et solidarité sociale* de la *Loi sur le Développement durable*, la MRC de Bécancour et la SPIPB devraient achever, sans plus tarder, l'élaboration du *Plan de développement et de conservation du parc industriel*, afin d'éviter que de nouvelles modifications soient apportées à la pièce et d'établir les zones de restriction du développement industriel.

Les risques associés à la liquéfaction du gaz naturel

Les éléments sensibles présents autour de l'installation projetée incluent les noyaux urbains et les résidences isolées mentionnés plus haut, certaines infrastructures et les entreprises voisines qui produisent ou utilisent des matières dangereuses. La conduite cryogénique qui transporterait le GNL du réservoir de Stolt jusqu'au quai B-1, par exemple, passerait à moins de 100 m des réservoirs de vrac liquide de l'entreprise Servitank.

Le promoteur compte sur une conception appropriée des équipements pour limiter la fréquence des accidents. Il prévoit, notamment, utiliser un réservoir de GNL à intégrité totale, muni d'une double cuve. De même, la conduite qui acheminerait le GNL du réservoir jusqu'au quai serait à double paroi sous vide. La commission d'enquête constate que le bilan de sécurité des installations de liquéfaction de gaz naturel, à l'échelle internationale, semble bon jusqu'à maintenant.

Différents scénarios d'accidents ont été simulés afin d'en évaluer les conséquences. Les distances maximales d'impact des scénarios d'accidents évalués seraient d'environ 300 m. Les effets potentiels de tous les accidents simulés demeureraient à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour et n'atteindraient pas les habitations les plus proches, situées à 1,2 km.

La commission d'enquête constate qu'advenant un accident technologique à l'usine de Stolt ou le long de la conduite de GNL, des radiations thermiques pouvant entraîner des effets dominos pourraient être ressenties jusqu'à une distance de 230 m. Les infrastructures de transport, les conduites sur le râtelier et l'entreprise Servitank sont situés à l'intérieur de cette limite, ainsi qu'une portion des terrains des entreprises TRT ETGO et ABI. Par ailleurs,

une explosion du réservoir de nitrate d'ammonium, chez Servitank, pourrait entraîner des effets dominos susceptibles de provoquer une rupture de la conduite de GNL de Stolt. Notons que Servitank prévoit construire un deuxième réservoir de nitrate d'ammonium adjacent à celui qui existe déjà. De plus, elle a obtenu l'autorisation de construire des réservoirs de vrac liquide additionnels.

La commission d'enquête est d'avis que Stolt devrait tenir compte, dans la conception finale de ses installations, des risques associés aux futurs réservoirs de Servitank. De même, le MDDELCC devrait exiger que Stolt dépose tous les scénarios d'accidents pouvant générer des effets dominos significatifs afin que le Ministère en tienne compte avant l'autorisation éventuelle du projet.

La population ne serait pas touchée par un éventuel accident aux installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt, même si l'on tient compte du cumul de tous les scénarios d'accidents évalués. La commission d'enquête est d'avis que l'enjeu principal, en ce qui a trait aux risques technologiques liés au projet de Stolt, concerne le maintien d'un haut niveau de sécurité pour les travailleurs à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour et, plus particulièrement, autour des installations de Stolt.

Le plan des mesures d'urgence de Stolt serait arrimé à celui de la Ville de Bécancour étant donné qu'en cas d'accident, c'est le plan des mesures d'urgence de la Ville qui serait appliqué. En matière de communication du risque, plusieurs mesures ont été mises en place récemment par la Ville pour alerter la population et les entreprises en cas de sinistre. Cependant, la Ville tarde à finaliser son plan de communication en vue de l'intégrer au *Plan municipal de sécurité civile*. La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Bécancour devrait accélérer ses efforts pour finaliser et mettre en œuvre son plan de communication des risques technologiques, qui devait initialement être opérationnel au printemps 2014. La commission estime également que la MRC de Bécancour devrait, dans les plus brefs délais, procéder à la mise à jour de son Schéma de couverture de risques, conformément à la *Loi sur la sécurité incendie*.

Les risques associés au transport maritime de gaz naturel liquéfié

Le MDDELCC n'a pas demandé au promoteur que les risques maritimes soient évalués dans l'étude d'impact. Le 20 février 2015, toutefois, peu de temps après la première partie de l'audience publique, le Ministère révisait ses exigences, dans le cadre de l'analyse environnementale qu'il fait du projet, et demandait au promoteur de lui fournir des informations additionnelles sur les scénarios de collision d'un méthanier au quai lors du transbordement de GNL.

Stolt s'est engagée, sur une base volontaire, à suivre le processus fédéral d'examen TERMPOL. Les études réalisées dans le cadre de cette démarche doivent tenir compte des risques auxquels peuvent être exposées les collectivités situées le long de la route empruntée par les navires transportant des matières à risque, ainsi que des risques liés aux

opérations de manutention entre les navires et le rivage. Stolt a déposé, le 20 avril 2015, un rapport préliminaire qui examine les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour. Aucun scénario d'accident le long de la voie navigable du Saint-Laurent n'est cependant présenté dans le document.

L'historique des accidents maritimes impliquant des méthaniers, à travers le monde, témoigne d'une faible probabilité de déversement de GNL et de conséquences limitées pour les personnes en cas d'accident. Par ailleurs, un déversement de GNL sur le fleuve Saint-Laurent aurait probablement peu d'impact sur la qualité de l'eau puisque le GNL s'évaporerait.

Les distances maximales d'impact des scénarios d'accidents liés aux opérations portuaires de Stolt à Bécancour demeurent à l'intérieur des limites du Parc industriel. Les résidences les plus proches sont trop éloignées pour être touchées. Cependant, si un accident survenait à un méthanier navigant sur le fleuve et provoquait un déversement de GNL qui s'enflammait ensuite, des personnes résidant ou circulant près des rives pourraient se retrouver à l'intérieur du seuil de radiations thermiques de 3 kW/m².

La commission d'enquête est d'avis que, dans une perspective de développement durable, le MDDELCC devrait inclure, dans la directive qu'il émet pour les projets soumis à la procédure d'évaluation environnementale, toutes les activités essentielles à la viabilité des projets. Ainsi, dans le cas du projet de Stolt, les risques associés au transport de GNL vers les marchés visés auraient dû être inclus dans l'étude d'impact.

La commission estime qu'en vertu des principes *Accès au savoir*, *Participation et engagement* et *Santé et qualité de vie* de la *Loi sur le développement durable*, la population aurait dû être informée et consultée sur les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour et au transport du GNL sur le fleuve Saint-Laurent. Par conséquent, Stolt devrait rendre publics les scénarios d'accidents et le plan maritime d'intervention d'urgence et organiser des séances d'information auprès des citoyens de Bécancour et de Champlain, puisque ces documents n'étaient pas disponibles au moment de l'audience publique.

Finalement, la commission estime que le ministère de la Sécurité publique devrait veiller à ce que les municipalités riveraines qui pourraient être touchées en cas d'accident associé au transport maritime de gaz naturel liquéfié, de produits pétroliers ou de produits chimiques disposent de l'information nécessaire pour réviser, le cas échéant, leur plan des mesures d'urgence.

Les retombées économiques

Stolt estime le coût de la première phase de construction de son projet à 488 M$. Cette première phase générerait une valeur ajoutée pour le Québec de l'ordre de 217 M$. L'effet total, au chapitre de la main-d'œuvre, serait de 1 930 années-personnes, sur une période d'environ deux ans.

En période d'exploitation, près des trois quarts des dépenses annuelles de l'usine de Stolt iraient à l'importation de gaz naturel. Les contrats d'entretien et de fourniture de biens et services à l'usine représenteraient environ 16 M$ chaque année, correspondant à 85 emplois créés ou maintenus chez les fournisseurs. Une trentaine d'emplois seraient créés à l'usine même, et une vingtaine au siège social de Stolt, à Montréal. De plus, une cinquantaine d'emplois seraient associés à l'opération de chaque méthanier utilisé pour le transport du GNL.

Tant les organisations régionales que les travailleurs et les entrepreneurs de la région du Centre-du-Québec ont insisté sur l'importance que Stolt mette en place des mesures visant à favoriser les retombées régionales de son projet. On propose notamment que Stolt offre de plus petits contrats, sur lesquels un plus grand nombre d'entreprises de la région seraient en mesure de soumissionner. De plus, la commission d'enquête estime que Stolt devrait s'engager à favoriser les chantiers maritimes québécois lors de l'octroi de contrats d'entretien et de réparation des méthaniers.

La responsabilité sociale de l'entreprise

Stolt s'est engagée à implanter un système de gestion en matière de sécurité, santé, environnement et qualité, un programme de performance environnementale et un programme d'engagement social, le tout en concertation avec le milieu. Elle s'est aussi engagée à ce que les rapports des suivis environnementaux du projet soient rendus publics et facilement accessibles aux citoyens, dès leur dépôt aux autorités gouvernementales. La commission d'enquête estime que le financement du comité de suivi devrait être à la charge de Stolt.

Il n'existe pas, actuellement, d'exigence réglementaire concernant le niveau minimum d'assurance responsabilité civile et de garantie financière requises dans le cas d'entreprises telles que Stolt, qui produisent et entreposent des matières dangereuses. Par ailleurs, l'entrée en vigueur de la loi fédérale C-3, qui permettra de doter le transport maritime du gaz naturel liquéfié d'un régime d'indemnisation pouvant atteindre 450 millions de dollars, est prévue pour 2018.

La commission d'enquête estime qu'en vertu des principes *Pollueur payeur* et *Équité et solidarité sociales* de la *Loi sur le développement durable*, le MDDELCC devrait prévoir un encadrement réglementaire précisant les montants minimums exigés en matière d'assurance responsabilité civile et de garanties financières pour les entreprises qui produisent et entreposent des matières dangereuses, et ce, afin d'éviter que la société

québécoise ait à assumer une partie des coûts rattachés à un éventuel accident ou à la fermeture des installations de ces entreprises. De plus, Stolt devrait rendre publics les montants d'assurances qu'elle entend contracter.

Conclusion

En conclusion, en raison des faibles impacts potentiels pour la communauté d'accueil et pour le milieu naturel, du fait que les risques technologiques associés aux activités de liquéfaction et de chargement du GNL seraient circonscrits à l'intérieur des limites du parc industriel, et de la taille comparativement modeste du projet, qui vise principalement les industries du nord-est du Québec et du Canada n'ayant pas actuellement accès au gaz naturel, la commission d'enquête estime que le projet de Stolt LNGaz est acceptable. Toutefois, pour que le Québec puisse bénéficier des avantages économiques et environnementaux potentiels du projet, il serait nécessaire qu'une forte proportion du GNL produit par Stolt soit effectivement destinée aux industries du Québec, plutôt qu'à l'exportation.

Table des matières

Introduction 1

Chapitre 1 Le projet de Stolt LNGaz Inc. 3

1.1 Le contexte d'insertion 3

1.2 L'installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour 7

1.3 Le procédé de liquéfaction du gaz naturel 8

1.4 Les coûts et l'échéancier 13

1.5 Stolt LNGaz 13

Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des participants 15

2.1 L'approvisionnement en gaz naturel 15

2.2 La filière des hydrocarbures et les gaz à effet de serre 16

2.3 Les retombées économiques dans la région de Bécancour 18

2.4 Les retombées économiques au-delà de la région de Bécancour 19

2.5 Les risques technologiques 20

2.6 La qualité de vie des riverains 22

2.7 Les milieux humides 22

2.8 La démarche du promoteur 22

Chapitre 3 La justification du projet 25

3.1 Le marché du gaz naturel 25

La consommation et la production en Amérique du Nord 25

Les prix du gaz naturel et du mazout en Amérique du Nord 27

Le prix du gaz naturel au Québec 29

3.2 Le marché du gaz naturel liquéfié 31

L'exportation du gaz naturel liquéfié 31

Le prix du gaz naturel liquéfié sur les marchés mondiaux 32

Les projets de liquéfaction de gaz naturel au Québec 33

3.3 Les avantages du gaz naturel liquéfié pour les industries du Québec 36

Les avantages économiques 39

Les avantages pour l'environnement 40

3.4 L'approvisionnement en gaz naturel 41

La réglementation de l'approvisionnement en gaz naturel 42

La stratégie d'approvisionnement en gaz naturel de Stolt LNGaz 44

Chapitre 4 Les émissions de gaz à effet de serre du projet 45
4.1 Les émissions liées au procédé de liquéfaction 46
4.2 Les émissions sur l'ensemble du cycle de vie du gaz naturel liquéfié 46
Les hypothèses sous-jacentes à l'analyse de cycle de vie 47
4.3 Le projet de Stolt LNGaz en lien avec les efforts de lutte contre les changements climatiques 50
Le Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec 50
Les impacts sur le bilan québécois d'émissions de gaz à effet de serre 52
Chapitre 5 Les impacts potentiels sur les communautés d'accueil 55
5.1 La qualité de l'air 55
5.2 Les odeurs 59
5.3 Le bruit 60
La période de construction 61
La période d'exploitation 62
5.4 L'impact visuel 65
Chapitre 6 Les impacts potentiels sur le milieu naturel 69
6.1 La plaine inondable 69
6.2 Le milieu humide 71
6.3 Planifier le développement en tenant compte des milieux naturels 73
6.4 La gestion des eaux usées 75
Chapitre 7 Les risques associés à l'installation de liquéfaction de gaz naturel 77
7.1 Le gaz naturel liquéfié et le risque technologique 77
7.2 Les éléments sensibles du milieu 79
7.3 Les scénarios d'accidents 81
L'historique des accidents 81
Les seuils d'effets 82
La simulation des scénarios normalisés et alternatifs 82
Les effets dominos 87
Le risque individuel 89
7.4 La gestion des risques 91
7.5 La communication du risque 96

Chapitre 8 Les risques associés au transport maritime de gaz naturel liquéfié 99
8.1 Le contexte d'analyse de la commission 99
8.2 Les méthaniers utilisés 101
8.3 Le risque maritime 103
8.4 La gestion des risques 111
Chapitre 9 Les retombées économiques 113
9.1 La construction des installations de liquéfaction 113
9.2 L'exploitation de l'usine de liquéfaction 115
9.3 Les retombées pour la région de Bécancour 116
9.4 Les retombées pour les entreprises non desservies par le réseau de distribution de gaz naturel 118
Chapitre 10 La responsabilité sociale de l'entreprise 121
10.1 L'engagement social de Stolt LNGaz 121
10.2 L'accessibilité à l'information 122
10.3 La responsabilité financière de l'entreprise 123
Les exigences pour la production et l'entreposage de matières dangereuses 124
Le régime de responsabilité en cas de déversement maritime 125
La gouvernance de Stolt LNGaz 125
Conclusion 127
Annexe 1 Avis et constats 131
Annexe 2 Les seize principes du développement durable et leur définition 145
Annexe 3 Les renseignements relatifs au mandat 149
Annexe 4 La documentation déposée 157
Bibliographie 169

Liste des figures

Figure 1.1 La localisation prévue pour le projet de construction d'une installation de liquéfaction de gaz naturel par Stolt LNGaz Inc. 5

Figure 1.2 L'emplacement et les installations de liquéfaction de gaz naturel 9

Figure 1.3 Les principales composantes de l'usine de liquéfaction de gaz naturel 11

Figure 3.1 Production et consommation de gaz naturel aux États-Unis et au Canada de 2000 à 2013 26

Figure 3.2 Prix du gaz naturel de 1997 à 2015 28

Figure 3.3 Prix du mazout de 1997 à 2015 28

Figure 3.4 Coût d'un gigajoule d'énergie fourni par du gaz naturel ou du mazout de 1997 à 2015 29

Figure 3.5 Prix du gaz naturel liquéfié sur certains marchés d'exportation et prix de référence du gaz naturel de 2009 à 2015 33

Figure 3.6 Le réseau de transport et d'alimentation de gaz naturel au Québec 37

Figure 7.1 Les distances maximales des radiations thermiques pour un feu de toit au réservoir de GNL et pour un feu de nappe à partir de la conduite de GNL 85

Figure 7.2 Les critères d'acceptabilité du risque individuel pour l'aménagement du territoire 90

Figure 7.3 Risque individuel du projet 91

Figure 8.1a Exemple d'un méthanier à membrane 105

Figure 8.1b Les distances maximales des radiations thermiques pour un feu de nappe à la suite d'une brèche de 750 mm dans une cuve de méthanier et risque individuel pour les scénarios maritimes à la jetée 105

Liste des tableaux

Tableau 3.1 Production et consommation de gaz naturel 26

Tableau 3.2 Prix du gaz naturel au Québec - Tarif D_4 commercial - Zone sud, janvier 2015 30

Tableau 3.3 Estimation du prix du GNL à l'usine de Gaz Métro GNL – Appel de soumissions, novembre 2013 34

Tableau 3.4 Estimation du prix du GNL pour le projet de Stolt LNGaz à Bécancour 35

Tableau 4.1 Émissions de gaz à effet de serre par étape du cycle de vie du GNL pour le projet de Stolt LNGaz 47

Tableau 4.2 Émissions de gaz à effet de serre par étape du cycle de vie du GNL pour le projet de Stolt LNGaz et pour le scénario de référence 47

Tableau 4.3 Émissions de GES - Projet de Stolt LNGaz et scénario de référence – Analyses de sensibilité 49

Tableau 5.1 Estimation des concentrations maximales des émissions aux limites de propriété de l'usine 57

Tableau 5.2 Niveaux sonores ($L_{eq\ 1h}$) de l'exploitation de l'usine de liquéfaction 63

Tableau 5.3 Intensité du bruit (L_{dn}) de l'exploitation de l'usine de liquéfaction, incluant un méthanier en chargement au quai B-1 64

Tableau 7.1 Éléments sensibles et produits chimiques à proximité de l'installation de liquéfaction projetée ou du quai B-1 80

Tableau 7.2 Les seuils d'effets 82

Tableau 7.3 Les distances maximales d'impact des scénarios normalisés et de certains scénarios alternatifs évalués pour le projet 83

Tableau 8.1 Les distances maximales d'impact des scénarios d'accidents liés aux opérations portuaires à Bécancour pour un méthanier de 40 000 m³ 108

Tableau 8.2 Éléments susceptibles d'être touchés ou pouvant accroître le risque, situés le long du fleuve Saint-Laurent, entre Bécancour et La Malbaie 109

Tableau 9.1 Impact économique des dépenses d'immobilisation de 488 M$ – Phase 1 des installations de liquéfaction de gaz naturel 114

Tableau 9.2 Impact économique des dépenses d'exploitation de 113 M$ 115

Liste des sigles et des acronymes

ABI : Aluminerie de Bécancour Inc.

ACEE : Agence canadienne d'évaluation environnementale

ACV : Analyse de cycle de vie

BAPE : Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

CCICQ : Chambre de commerce et d'industrie du Cœur-du-Québec Bécancour-Nicolet-Yamaska

CEOP : Comité des entreprises et organismes du Parc industriel et portuaire de Bécancour

CET : Comité d'examen TERMPOL

CLD : Centre local de développement

CMAVI : Collectif Moratoire Alternatives Vigilance Intervention

CMMI : Comité mixte municipalité-industries

CN : Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada

EPA : Environmental Protection Agency (États-Unis)

FCCQ : Fédération des chambres de commerce du Québec

GES : Gaz à effet de serre

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

GNL : Gaz naturel liquéfié

GPL : Gaz de pétrole liquéfié

INRP : Inventaire national des rejets de polluants

INSPQ : Institut national de santé publique du Québec

IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change (voir GIEC)

MDDEFP : Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (ancienne dénomination du MDDELCC)

MDDELCC : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

MDDEP : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (ancienne dénomination du MDDELCC)

MERN : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

MMCQ : Association des manufacturiers de la Mauricie et du Centre-du-Québec

MRC : Municipalité régionale de comté

MSP : Ministère de la Sécurité publique

MTQ : Ministère des Transports

OMS : Organisation mondiale de la Santé

ONÉ : Office national de l'énergie

PIPB : Parc industriel et portuaire de Bécancour

PRP : Potentiel de réchauffement planétaire

RAA : Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère

RVHQ : Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec

SCGC : Société canadienne de génie chimique

SPEDE : Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec

SPIPB : Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

SSEQ : Système de sécurité, santé, environnement et qualité

TERMPOL : Technical Review Process of Marine Terminal Systems and Transshipment Sites (Processus d'examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement)

Composés chimiques

CH_4 : Méthane

CO : Monoxyde de carbone

CO_2 : Dioxyde de carbone

COT : Composés organiques totaux

H_2S : Sulfure d'hydrogène

NO_x : Oxyde d'azote

$PM_{2,5}$: Particules fines inférieures à 2,5 microns

PM_t : Particules totales

SO_2 : Dioxyde de soufre

Unités de mesure particulières et conversions

Mm^3 : Million (10^6) de mètres cubes

Gm^3 : Milliard (10^9) de mètres cubes

MSm^3 : Million (10^6) de mètres cubes standards

kpi^3 : Millier de pieds cubes

$\mu g/m^3$: Microgramme par mètre cube

GJ : Gigajoule (10^9 joules)

MMBtu : Million (10^6) d'unités thermiques britanniques

t éq. CO_2 : Tonne d'équivalent CO^2

kg éq. CO_2 : Kilogramme d'équivalent CO^2

kPa : Kilopascal

kW : Kilowatt

kV : Kilovolt

dBA : Décibel A (niveau acoustique auquel un filtre est appliqué pour corriger les fréquences graves et aiguës)

L_{dn} : Niveau acoustique jour/nuit

L_{eq} : Niveau acoustique continu équivalent pour un intervalle de référence

L_{Fmax} : Niveau acoustique maximal

M$: Million (10^6) de dollars

G$: Milliard (10^9) de dollars

1 m^3 de gaz naturel = 35,301 pi^3 de gaz naturel

1 kpi^3 de gaz naturel = 28,33 m^3 de gaz naturel

1 m^3 de gaz naturel liquéfié = 0,46 tonnes de gaz naturel liquéfié

1 Btu = 1055 joules

1MMBtu de gaz naturel = 1 kpi^3 de gaz naturel

1 GJ nécessite 25,97 L de mazout n° 2

1 GJ nécessite 26,39 m^3 de gaz naturel

Introduction

Le projet de construction d'une installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour est soumis aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2). En mars 2014, conformément à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le promoteur, Stolt LNGaz Inc. (ci-après Stolt) a transmis un avis de projet au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques[2]. Ce dernier a émis, au cours du même mois, une directive concernant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement que le promoteur devait préparer. L'étude d'impact a été reçue en juin 2014 par le ministre. Par la suite, à sa demande, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a rendu disponible l'information relative au projet au cours d'une période d'information et de consultation du dossier par le public, du 4 novembre au 19 décembre 2014. Durant cette période, douze requêtes d'audience publique ont été adressées au ministre.

Le 19 janvier 2015, le BAPE s'est vu confier un mandat d'enquête et d'audience publique en vertu de l'article 31.3 de la loi. Le président du BAPE, M. Pierre Baril, a formé une commission d'enquête dont le mandat a débuté le 2 février 2015, pour une durée maximale de quatre mois.

Les deux parties de l'audience publique ont eu lieu à Bécancour. Lors de la première partie, la commission d'enquête a tenu trois séances, les 9 et 10 février 2015, afin que le promoteur et des personnes-ressources de divers ministères et organismes répondent aux interrogations du public et de la commission. La seconde partie a permis aux participants d'exprimer leur opinion sur le projet au cours de deux séances qui se sont déroulées les 9 et 10 mars 2015. À cette occasion, la commission a reçu 25 mémoires, dont 19 ont été présentés en séance publique (annexe 3).

Le cadre d'analyse

La commission d'enquête du BAPE a mené son analyse et rédigé son rapport à partir des renseignements contenus dans le dossier constitué par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques[3]. La

2. Avant le 23 avril 2014, le ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

3. À la fin de mai 2015, SNC-LAVALIN a déposé, auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, *l'Addenda D –Réponses aux questions et commentaires additionnels – 2 – Projet d'une installation de liquéfaction de gaz naturel sur le territoire de la ville de Bécancour – Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – Dossier 3211-10-018*, mai 2015. La commission d'enquête a reçu ce document trop tard pour pouvoir en tenir compte dans son analyse.

commission s'est également basée sur l'information et la documentation recueillies au cours de l'audience publique ainsi que sur ses propres recherches.

La commission d'enquête a porté une attention particulière à la justification du projet, à son insertion dans le milieu naturel et humain, ainsi qu'à ses risques technologiques. Les principes énoncés et définis à l'article 6 de la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1), lesquels doivent orienter les actions du gouvernement du Québec, ont été pris en compte dans l'analyse du projet.

Une commission d'enquête a pour mandat d'examiner et d'analyser les répercussions environnementales d'un projet dans le but de formuler des constats et des avis, afin d'éclairer les recommandations que le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques fera au Conseil des ministres. Un constat porte sur une observation alors qu'un avis traduit l'opinion de la commission. Une commission n'est pas un tribunal et il ne lui appartient pas d'autoriser un projet.

Chapitre 1 Le projet de Stolt LNGaz Inc.

Le promoteur, Stolt LNGaz Inc. (ci-après Stolt), est une entreprise canadienne enregistrée au Québec depuis 2014, dont le siège social est situé à Montréal (Registraire des entreprises du Québec, 2015). L'objectif principal de Stolt est :

> [...] de construire et d'exploiter une usine de liquéfaction de gaz naturel dans le parc industriel et portuaire de Bécancour afin d'offrir une source d'énergie alternative aux industries québécoises qui n'ont pas accès au réseau de distribution du gaz naturel et ainsi réduire leurs coûts en énergie et leurs émissions à l'atmosphère [...]
> (PR3.4, p. 2)

À l'état liquide, le gaz naturel est réduit à 1/600 de son volume (PR3.1, p. 2-2). Il est ainsi facile de le transporter vers les régions non desservies par le gazoduc. Les marchés potentiels visés par Stolt sont les industries de moyenne et de grande taille consommant des quantités appréciables de diésel et de mazout dans leur procédé, dans leurs véhicules lourds et navires ou pour des besoins de chauffage. On y retrouve notamment les industries minières, les exploitants de navires et les entreprises de services publics. Stolt desservirait préférentiellement les régions de la Côte-Nord, du nord du Québec et de l'est du Canada. Il est également fait mention de la Gaspésie, des Îles-de-la-Madeleine, du Bas-Saint-Laurent et de la Baie James. Une desserte des entreprises du sud du Québec qui n'ont pas accès au réseau de distribution du gaz naturel est également prévue. Si le gaz naturel liquéfié (GNL) n'était pas entièrement vendu au Canada, Stolt l'exporterait sur les marchés de l'Europe, du nord-est des États-Unis et des Caraïbes (PR3.1, p. 2-4 à 2-6 et p. 2-8 ; PR3.4, p. 2 ; M. Richard Brosseau, DT1, p. 20, 21, 68 et 97 ; DA6, p. 23 ; DA7, p. 3).

Le promoteur qualifie son modèle d'affaire comme étant « à petite échelle ». Celui-ci serait inspiré de l'entreprise Skangass AS, un producteur et distributeur norvégien de GNL. La capacité de production des installations de liquéfaction, la quantité de GNL entreposée sur le site et la taille des méthaniers qui assureraient le transport du GNL seraient modestes comparativement à d'autres projets de même nature. Le GNL serait transporté directement aux installations des clients (PR3.1, p. 2-1 ; PR3.4, p. 5 et 60).

1.1 Le contexte d'insertion

Le projet est situé dans la région administrative du Centre-du-Québec, dans la MRC et la ville de Bécancour, secteur Bécancour. Les installations seraient construites dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour (PIPB) (figure 1.1).

Le PIPB couvre une superficie d'environ 7 000 ha. Il est délimité à l'ouest par la rivière Bécancour, et à l'est et au sud par les rivières Gentilly et Gentilly-ouest. Le fleuve Saint-

Laurent constitue sa limite nord. Le parc est géré depuis 1968 par la Société du même nom, laquelle a été constituée en vertu de la *Loi sur la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour* (RLRQ, c. S-16.001) (DB2, p. 1 et 9). Le promoteur a choisi le parc en raison de la présence d'un port en eau profonde, accessible à l'année, et de l'accès au réseau de distribution de gaz naturel. Les services industriels fournis, la zone tampon isolant les activités industrielles de la population et le large bassin de main-d'œuvre qualifiée constituent également des atouts du parc industriel (PR3.4, p. 3 ; PR3.1, p. 2-12, tableau 2.3).

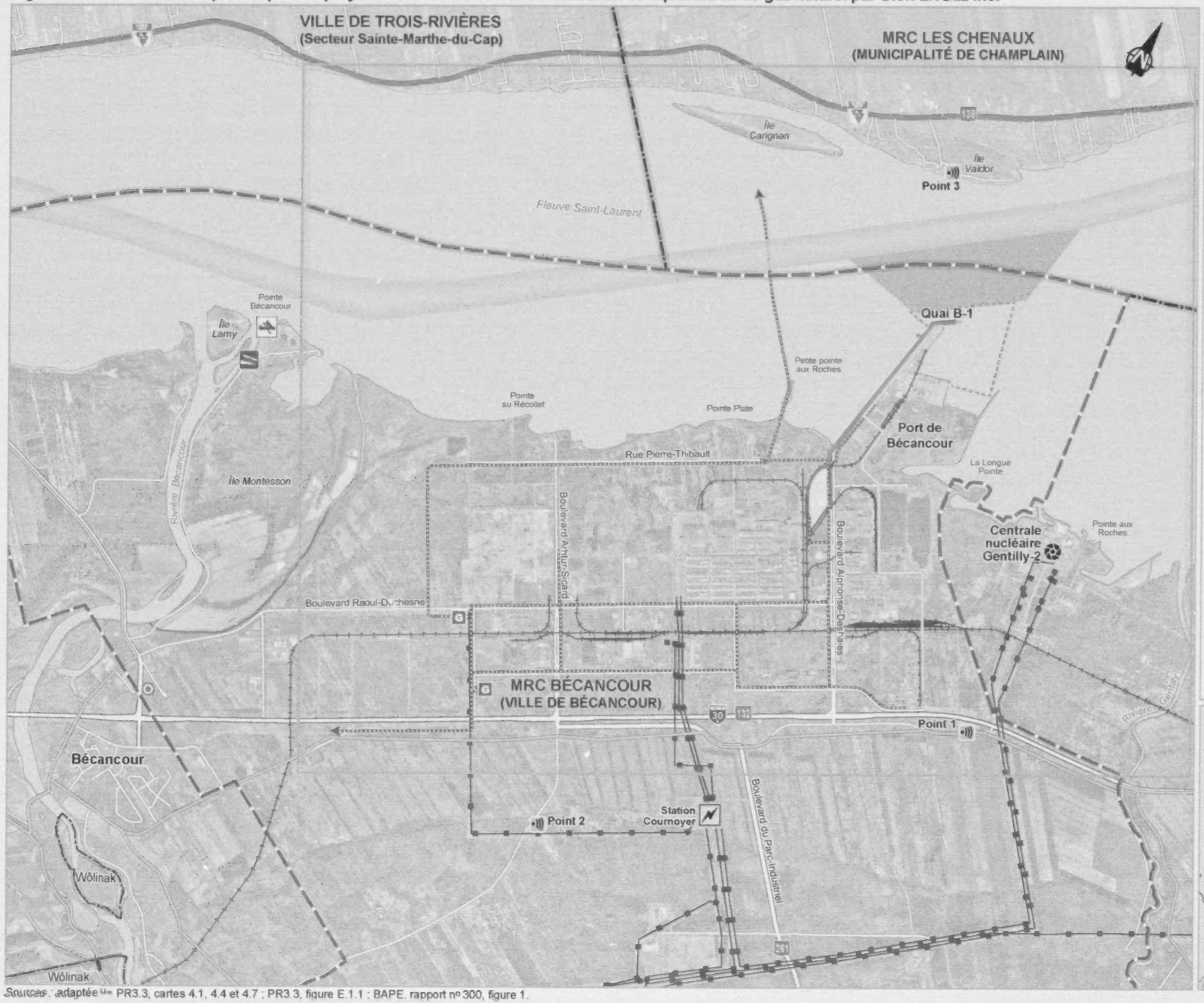
L'emplacement de 7,2 ha visé pour l'implantation du projet est délimité au sud par le convoyeur de l'aluminerie ABI et le chemin de fer, à l'est par la route Alphonse-Deshaies, et au nord et à l'ouest par la voie ferrée du CN. Il est situé à proximité du port de Bécancour ainsi que d'un râtelier supportant des conduites de vrac liquide qui alimentent les installations de chargement de la jetée. Le terrain retenu comprend les terrains appartenant actuellement à André Bouvet Ltée et à Arrimage Québec (PR3.3, p. 5 et 6 ; PR3.4, p. 5, 7 et figures 1 et 2).

La zone sur laquelle porte l'étude d'impact de SNC-Lavalin est en grande partie constituée de territoires affectés à l'industrie lourde. Conséquemment, plusieurs entreprises se trouvent à proximité du projet, dont la centrale nucléaire de Gentilly-2, à 1,7 km, inactive depuis décembre 2012 et en processus de fermeture (Hydro-Québec, 2015 ; PR3.3, p. 51 et carte 4.5 Rev01 ; PR3.4, figure 6).

Des affectations de conservation, faunique, agricole, urbaine, rurale, rurale-résidentielle et agroforestière sont également attribuées à des portions de territoire de la zone d'étude (PR3.3, carte 4.5 Rev01). Ainsi, elle inclut des portions du fleuve Saint-Laurent et de ses berges, le secteur Sainte-Marthe-du-Cap de l'agglomération de Trois-Rivières et la municipalité de Champlain, sur la rive nord du fleuve (PR3.4, figure 6). Des résidences isolées sont localisées à 1,2 km du quai, sur la rive nord, et à 2,5 km de l'usine sur la rive sud[4]. Les noyaux urbains des secteurs Bécancour et Gentilly, sur la rive sud, se situent respectivement à 5,6 km de l'usine et à 6,8 km du quai. Le noyau urbain de la municipalité de Champlain se trouve à 4,8 km du quai (PR3.3, p. 50). Située à environ 7 km du site, la réserve abénakise de Wôlinak a également été incluse dans les analyses. Au besoin, on a agrandi ou restreint la zone d'étude afin d'évaluer les impacts du projet sur certaines composantes environnementales et socioéconomiques (PR3.1, p. 4-51 ; PR3.4, p. 22).

4. Les distances présentées dans ce chapitre ont été établies à partir du centre de l'usine ou du quai de chargement, selon laquelle de ces deux infrastructures est la plus proche, jusqu'à la limite de l'élément sensible.

Figure 1.1 La localisation prévue pour le projet de construction d'une installation de liquéfaction de gaz naturel par Stolt LNGaz Inc.



Sources : adaptée de PR3.3, cartes 4.1, 4.4 et 4.7 ; PR3.3, figure E.1.1 ; BAPE, rapport nº 300, figure 1.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Rapport 315

1.2 L'installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour

Le projet d'une installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour serait réalisé en deux phases. Une première unité de liquéfaction, d'une capacité de production de 500 000 t de GNL par année, serait mise en service en 2018. Une seconde unité, de même capacité, pour un total de 1 million de tonnes de GNL par année, pourrait voir le jour si Stolt « réussissait à pénétrer suffisamment le marché, si certains projets industriels majeurs se réalisaient avec l'usage planifié de GNL dès leur mise en service et si la possibilité d'exporter le GNL en Europe se matérialisait » (PR3.1, p. 2-8). Au besoin, des espaces seraient disponibles, dans la portion sud de l'emplacement à l'étude, pour le développement d'une troisième phase[5] (M. Richard Brosseau, DT2, p. 48 ; PR3.4, p. 8, figure 2). Les impacts du projet ont été évalués en tenant compte de deux unités de liquéfaction, à l'exception des impacts économiques qui ont été évalués pour une seule unité (M[me] Lina Lachapelle, DT2, p. 48).

Avec deux unités de liquéfaction, le projet de Stolt se trouverait sous les seuils d'assujettissement du processus d'évaluation environnementale fédéral. En effet, la production journalière maximale de GNL du projet serait de 2 940 tonnes par jour alors que le *Règlement désignant les activités concrètes* (DORS-2012-147) fixe le seuil d'assujettissement à 3 000 tonnes par jour. Le règlement assujettit également les projets qui requièrent la construction d'un réservoir de GNL de 55 000 tonnes et plus. Or, le réservoir de Stolt serait d'une capacité de 23 000 tonnes, (DORS-2012-147, art. 14)[6].

Les figures 1.2 et 1.3 illustrent les installations projetées. Dès la phase 1 du projet, un réservoir d'entreposage à intégrité totale, d'une capacité de 50 000 m^3, serait construit au nord du terrain. Quatre conduites assises sur un râtelier longeraient le côté ouest de la jetée sur une distance de 1 432 m, jusqu'au quai B-1, où deux bras fixes permettraient de charger les méthaniers et de capter les retours de vapeur[7]. Une partie du râtelier, d'une longueur de 550 mètres, devrait être construite entre le réservoir de GNL et la jetée. Une station de chargement des camions-citernes serait également aménagée à l'usine (PR3.3, p. 3 et 4 ; PR3.4, p. 3, 4, 14 et 15 ; DA1, p. 5 ; DQ9.2, p. 6).

L'approvisionnement en gaz naturel, pour les deux unités de liquéfaction, atteindrait 1 330 MSm^3 par année. La demande en énergie de l'usine, en phase 2, serait de 50 MW d'électricité. Les besoins en eau seraient de 6 m^3/jour à 11 m^3/jour pour alimenter les procédés, et de 5 m^3/jour pour les besoins sanitaires (PR3.1, p. 3-21 ; PR3.4, p. 12).

5. Cette troisième phase n'est pas analysée dans la présente procédure d'évaluation environnementale.
6. La construction d'une troisième unité de liquéfaction porterait la production de GNL à plus de 3 000 tonnes par jour. Toutefois, pour qu'un éventuel projet d'agrandissement soit assujetti au règlement, il faudrait que la capacité de liquéfaction du gaz naturel soit augmentée d'au moins 50 % (DORS-2012-147, art. 15).
7. Le réseau de conduites serait constitué d'une conduite de GNL pour le chargement des navires, d'une conduite de recirculation/refroidissement, d'une conduite de retour des vapeurs et d'une conduite de purge d'azote (PR3.1, p. 2-14).

Le réseau de distribution de gaz naturel de Gaz Métro devrait être prolongé sur une distance de 950 m afin de relier les installations de Stolt au réseau actuel[8]. Un doublage de la conduite, sur une distance de 3,2 km, serait également requis pour assurer l'alimentation d'une deuxième unité de liquéfaction. Hydro-Québec devrait aussi construire une nouvelle ligne électrique de 120 kV de 3,5 km à partir du poste Cournoyer, situé dans le parc industriel. Ces ouvrages connexes et les coûts qui leur sont associés seraient sous la responsabilité de Gaz Métro ou d'Hydro-Québec (PR3.1, p. 3-21 ; DA2 ; DQ1.1, p. 1).

1.3 Le procédé de liquéfaction du gaz naturel

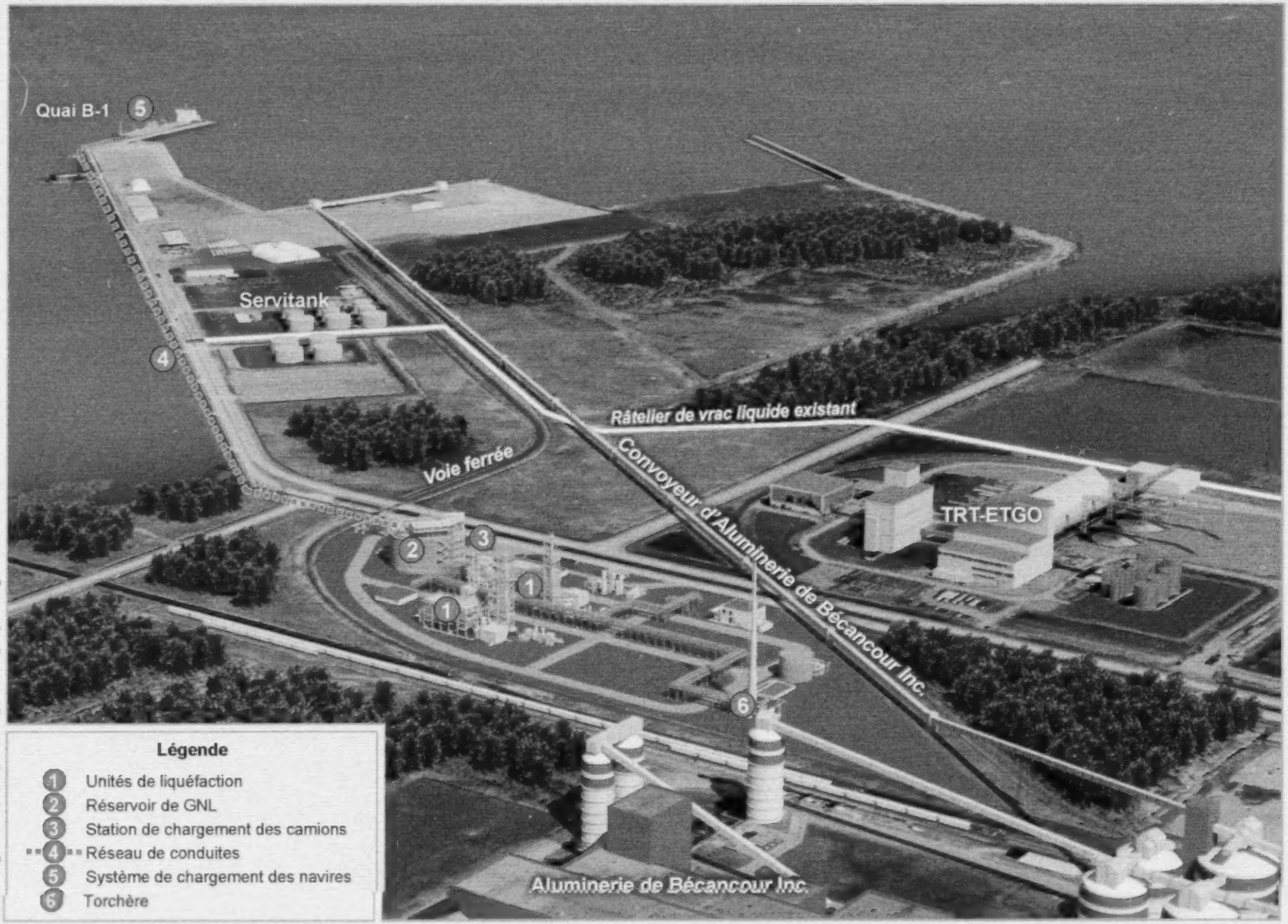
Pour atteindre l'état liquide, le gaz naturel doit être refroidi à -162 degrés Celsius (le point d'ébullition du méthane à pression atmosphérique). Le procédé de liquéfaction se divise en trois étapes. Le gaz naturel est d'abord mesuré puis compressé. Un prétraitement est ensuite effectué, comprenant une extraction du mercure (à l'état de trace) et des gaz acides ainsi qu'une déshydratation. La liquéfaction en tant que telle est assurée par le procédé SMR (*single mixed refrigerant*) basé sur l'apport, dans l'échangeur cryogénique, d'un seul flux de réfrigérant mixte, typiquement composé d'éthylène, de propane, de butane, de pentane, d'azote et de méthane. Le GNL est ensuite maintenu, pendant l'entreposage et le transport, à une température de -162 degrés Celsius afin de conserver son état liquide (*ibid.*, p. 6 et 9 à 11).

Le GNL serait transporté chez les clients principalement par voie maritime. Pour desservir les marchés québécois ou à proximité du Québec, le promoteur prévoit utiliser des méthaniers d'environ 15 000 m^3. Pour les marchés d'exportation, les navires auraient une capacité maximale de 40 000 m^3. De 1 à 3 bateaux prendraient livraison à l'usine chaque semaine. Le chargement demanderait 10 heures ou 20 heures selon la capacité du méthanier. Par ailleurs, des camions seraient requis pour la livraison locale, soit environ 4 camions de 50 m^3 par semaine. Dans un des scénarios envisagés, le promoteur desservirait également certaines industries du nord-est des États-Unis par camion (PR3.1, p. 3-17 ; PR3.4, p. 11 ; DQ9.2, p. 6 et 7 ; DA6, p. 6).

Dans les régions desservies, le promoteur prévoit utiliser les installations portuaires existantes. Des terminaux régionaux devraient toutefois y être construits pour recevoir le GNL. Le transport jusqu'aux clients pourrait ensuite se faire par camion ou par train. Les installations de regazéification seraient probablement localisées directement chez les clients et sous leur responsabilité (M. Richard Brosseau, DT1, p. 69 et 70).

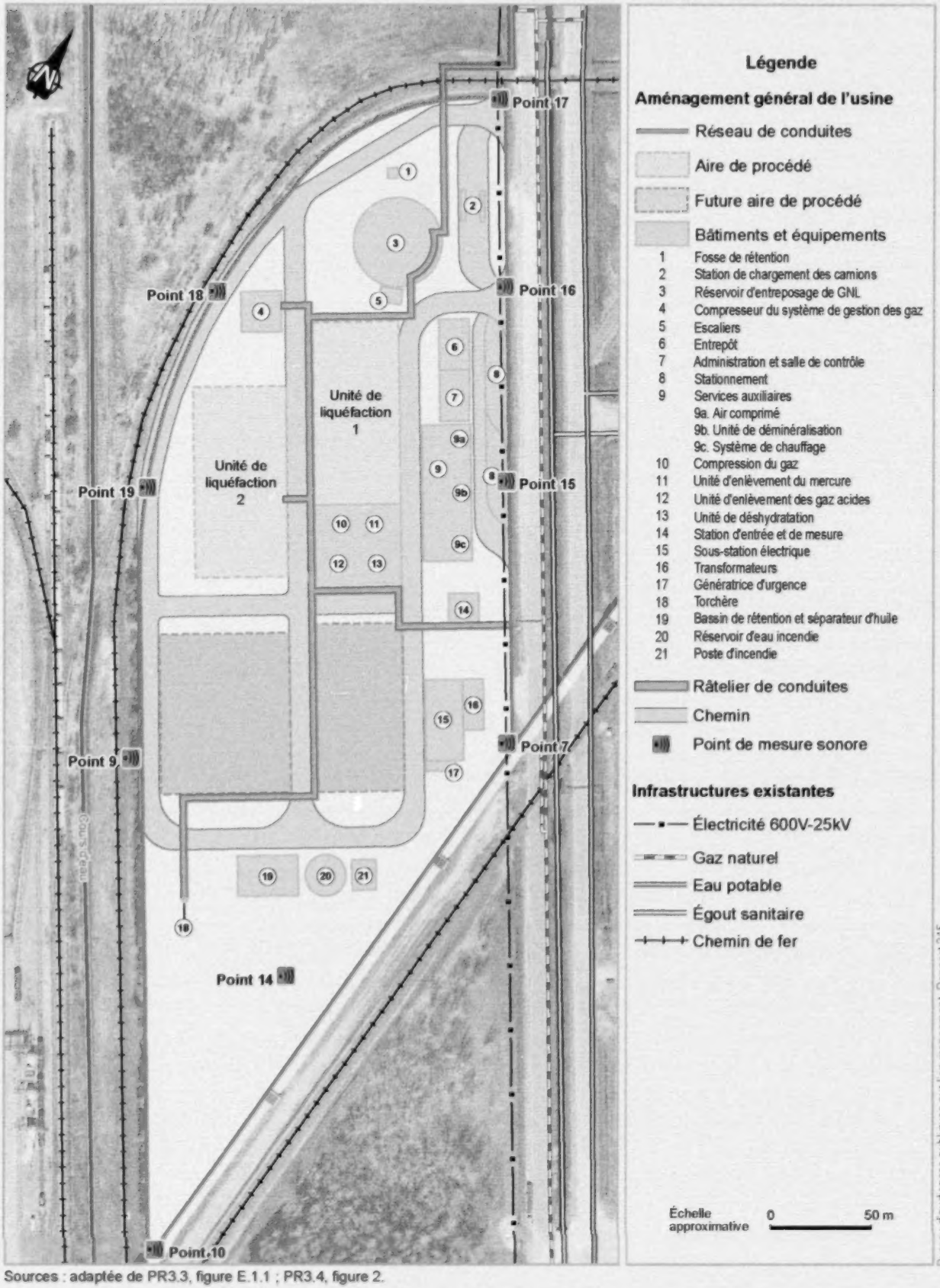
8. La nouvelle conduite aurait un diamètre de 508 mm (DA2).

Figure 1.2 L'emplacement et les installations de liquéfaction de gaz naturel



Sources : adaptée de DA3 ; PR3.3, cartes 4.4 et 4.7.

Figure 1.3 Les principales composantes de l'usine de liquéfaction de gaz naturel



Sources : adaptée de PR3.3, figure E.1.1 ; PR3.4, figure 2.

1.4 Les coûts et l'échéancier

Le coût de la phase 1 du projet est estimé à 488 M$. Ce montant tient compte de l'acquisition des terrains ainsi que de la relocalisation des entreprises Arrimage Québec et André Bouvet Ltée (DQ1.1, p. 1).

La durée des travaux de construction de la première phase est estimée à 25 mois. Ces travaux commenceraient en 2015. Stolt prévoit le démarrage de l'exploitation des installations de liquéfaction à Bécancour au début de l'année 2018 (DA1, p. 26 ; PR3.4, p. 15).

En ce qui a trait aux infrastructures requises dans les régions desservies, Stolt LNGaz a déposé auprès du MDDELCC un avis de projet concernant la construction d'installations de réception et d'entreposage de GNL sur la Côte-Nord, pour un investissement total de 130 M$. Le promoteur souhaite synchroniser la mise en service des projets de Bécancour et de la Côte-Nord afin de desservir cette région dès les débuts de l'exploitation de l'usine (M. Richard Brosseau, DT1, p. 70 et 71 ; PR3.1, p. 7-44).

1.5 Stolt LNGaz

L'étude d'impact du projet, déposée en 2014, mentionne que Stolt LNGaz Inc. est une coentreprise de Stolt-Nielsen Gas Ltd., de SunLNG Holding Ltd. et de LNGaz Inc. (PR3.4, p. 2). Toutefois, le promoteur précisait en avril 2015 que le financement de la compagnie a été complété en janvier 2015, et que Stolt-Nielsen Ltd. et ses associés financiers ainsi que LNGaz Inc. détiennent maintenant leurs intérêts dans Stolt LNGaz par l'intermédiaire d'un véhicule corporatif, Stolt LNGaz B.V. (DQ18.1, p. 5).

Stolt-Nielsen Ltd. a été fondée en 1959. Elle est un acteur important dans le domaine du transport, de l'entreposage et de la distribution de produits chimiques et d'autres produits de vrac liquide. En 2014, ses actifs s'élevaient à 3,9 G$ et son chiffre d'affaires, à 2,1 G$ (PR3.1, p. 2-1 ; PR3.4, p. 2 ; Stolt-Nielsen Ltd., 2015, p. 1, 46 et 48).

Stolt-Nielsen Gas Ltd., fondée en 2007, est une filiale de Stolt-Nielsen Ltd. Elle se spécialise dans le développement de stratégies pour le transport et la distribution de gaz de pétrole liquéfié[9] et de gaz naturel liquéfié. Elle travaille actuellement à créer des occasions d'affaires pour des installations de liquéfaction et de distribution de gaz naturel liquéfié (PR3.1, p. 2-1 ; PR3.4, p. 2 ; DA7, p. 7 ; Stolt-Nielsen Ltd., 2015, p. 27). Pour sa part, LNGaz Inc. est une entreprise spécialisée dans la production et la distribution de GNL à moyenne échelle (DQ18.1, p. 5).

9. Le gaz de pétrole liquéfié (GPL) est un mélange d'hydrocarbures légers issu du raffinage du pétrole (à 40 %) et du traitement du gaz naturel (à 60 %). Il est entreposé à l'état liquide.

Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des participants

Ce chapitre présente une synthèse des préoccupations et des opinions exprimées par les participants dans le cadre de l'audience publique. Les interventions ont porté principalement sur l'approvisionnement en gaz naturel, la filière des hydrocarbures et les gaz à effet de serre, les retombées économiques tant locales que dans les régions desservies, la qualité de vie des riverains, les risques technologiques associés à l'exploitation de l'usine ainsi qu'au transport du gaz naturel liquéfié, les milieux humides et finalement, sur le travail du promoteur. Lorsqu'une opinion est partagée par plusieurs participants, seules figurent quelques citations représentatives.

2.1 L'approvisionnement en gaz naturel

Interpellés au cours des dernières années par les enjeux reliés à l'exploration et à l'exploitation du gaz de schiste dans leur région, bon nombre de participants redoutent le développement de cette industrie au Québec, et plus particulièrement dans le Centre-du-Québec. L'épuisement des gisements de gaz conventionnels, une possible diminution de la capacité d'approvisionnement en gaz en provenance de l'ouest du Canada, le développement de la production du gaz de schiste aux États-Unis, la rareté du biométhane, la fluctuation des prix du gaz et la nécessité d'un approvisionnement important et constant à l'usine sont parmi les arguments présentés pour justifier leur crainte que l'usine s'approvisionne en gaz de schiste et, éventuellement, en gaz de schiste québécois (M[me] Danielle Rochette, DM3, p. 1 à 5 ; M[me] Nicole Racine, DM6, p. 1 ; Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec (RVHQ), DM9, p. 7 ; M[me] Françoise Brunelle, DM11, p. 2 ; M. Raymond Croteau, DM12, p. 1 ; M. Robert Beaulieu, DM13, p. 3 ; RVHQ – Région centre du Québec, DM16, p. 2 et 4 ; Collectif Moratoire Alternatives Vigilance Intervention (CMAVI), DM17, p. 2 à 4).

Pour un participant, il serait « honteux » que le gaz de schiste américain trouve un débouché au Québec alors que nous connaissons les impacts de cette industrie sur certaines collectivités aux États-Unis. Il déplore que personne ne se préoccupe de « la provenance et de l'éthique du gaz importé » (M. Louys Patrice Bessette, DT5, p. 29). Une citoyenne ajoute que ce « n'est pas parce que l'exploitation du gaz ne se fait pas chez nous qu'elle est plus acceptable et moins catastrophique à long terme » (M[me] Nicole Racine, DM6, p. 1). En l'occurrence, certains citoyens se sont dits préoccupés par l'incapacité du promoteur à préciser la provenance et la composition du gaz naturel qui serait utilisé à ses installations (M. Richard Chartier, DM2, p. 1 ; M[me] Françoise Brunelle, DM11, p. 2).

Une résidante, à l'instar de plusieurs autres participants, exprime sa crainte que le projet constitue une « justification à moyen terme d'une filière dont le BAPE vient de mettre en lumière les risques à de nombreux niveaux et dont la population d'ici ne veut pas » (M[me] Danielle Rochette, DM3, p. 1). Elle déplore que de tels dossiers soient évalués à la pièce alors que c'est dans l'accumulation des projets que réside le risque de se tourner vers les gaz de schistes québécois (*ibid.*, p. 5). Elle craint qu'une pression soit exercée sur sa communauté :

> Le jour où de nombreux emplois dans de telles entreprises seront menacés, faute d'approvisionnement suffisant en provenance de l'extérieur des frontières du Québec, ou à cause de coûts de transport trop élevés, la population tricotée serré de ce milieu risque fort d'offrir ce qui est attendu d'elle et, à défaut d'acceptabilité, une résignation sociale fera tout aussi bien l'affaire de ceux qui patientent à la porte.
> (*Ibid.*, p. 5)

Pour sa part, la Fédération des chambres de commerce du Québec (FCCQ) espère que le projet de construction d'une installation de liquéfaction, compte tenu de ses besoins en gaz naturel, aura pour conséquence le développement de la production de gaz naturel québécois (DM7, p. 5).

2.2 La filière des hydrocarbures et les gaz à effet de serre

Plusieurs participants se positionnent contre l'exploitation des hydrocarbures et jugent qu'il est maintenant l'heure de vouer temps et argent aux énergies renouvelables. Ils recommandent de se tourner davantage vers l'hydroélectricité, l'énergie éolienne, l'énergie solaire, la géothermie, la mise en valeur de la biomasse et de l'énergie des mers, la cogénération ainsi que la mise en place de mesures d'efficacité énergétique (M. Richard Chartier, DM2, p. 2 ; M[me] Danielle Rochette, DM3, p. 5 ; M[me] Nicole Racine, DM6, p. 4 ; RVHQ, DM9, p. 12 ; M[me] Françoise Brunelle, DM11, p. 5 ; M. Raymond Croteau, DM12, p. 1 ; M. Robert Beaulieu, DM13, p. 5 ; RVHQ – Région centre du Québec, DM16, p. 4, 5 et 7 ; CMAVI, DM17, p. 3 ; M[me] Brigitte A. LeBlanc, DM23, p. 5 à 9).

Le Collectif Moratoire Alternatives Vigilance Intervention craint que la nouvelle usine de Stolt mène à une augmentation de la production de gaz à effet de serre lors de l'extraction du gaz naturel (DM17, p. 3). Un citoyen rappelle que « toute utilisation de combustible fossile est nocive, car elle produit des gaz à effet de serre, et, ce faisant, contribue au réchauffement climatique » (M. Guy Rochefort, DM5, p. 8). Le Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec ajoute que toute nouvelle infrastructure « favorisant une consommation accrue de produits d'hydrocarbures » ne fera qu'aggraver le problème lié aux changements climatiques (DM9, p. 6).

Un participant suggère : « Avant qu'il ne soit trop tard, choisissons donc des projets plus écologiques et créateurs de beaucoup plus d'emplois » (M. Raymond Croteau, DM12.1, p. 1).

D'un autre côté, la Fédération des chambres de commerce du Québec précise que certaines industries ont besoin de combustibles capables de fournir des températures élevées et que leurs choix actuels en matière d'énergie sont limités. La Fédération estime que le contexte énergétique et économique mondial est en pleine mouvance et que le Québec doit se doter d'un « portefeuille énergétique pluriel ». De plus, elle juge qu'« il est important de considérer l'impact environnemental global du projet et non seulement le projet lui-même » (DM7, p. 3, 8 et 11). Pour le représentant de l'Association des manufacturiers de la Mauricie et du Centre-du-Québec (MMCQ), l'utilisation du gaz naturel constitue, en soi, du développement durable compte tenu des gains au chapitre des émissions atmosphériques, notamment des gaz à effet de serre, lorsque l'on compare avec le mazout et le diésel consommés au nord du Québec (M. Stéphan Latour, DT4, p. 24). Abondant en ce sens, Construction Lavigne & Baril est d'avis que la population devrait être favorable à un tel projet et rappelle que pour les 31 000 t de gaz à effet de serre (GES) émises à Bécancour, 600 000 t seraient retirées ailleurs. « L'environnement, ce n'est pas juste une affaire de ville ou de région, c'est une affaire de population, de coopération et de co-activité » (DM8, p. 3). Pour la Fédération des chambres de commerce du Québec, le projet permettrait « d'accroître le leadership québécois en matière d'efficacité et d'innovation énergétiques » (DM7, p. 8).

Le Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec émet toutefois un bémol. Il craint que le gaz naturel liquéfié (GNL) produit par Stolt ne soit pas consommé au Québec, comme le promoteur le prévoit, et par conséquent que la réduction des émissions de GES anticipée ne se concrétise pas (DM9, p. 10 et 11).

Un participant soutient que l'affirmation selon laquelle le gaz naturel aurait un impact moindre sur l'environnement comparativement à d'autres types d'hydrocarbures n'aurait pas été clairement démontrée. Il serait nécessaire, selon lui, de tenir compte du cycle de vie complet du gaz et des « dommages collatéraux » associés à son exploitation (M. Robert Beaulieu, DM13, p. 4). Certains remettent en question les évaluations faites par le promoteur concernant les GES. Ils estiment que la prise en compte des gaz issus de l'extraction non conventionnelle viendrait assombrir leur bilan (M. Jean-Pierre Leduc, DM25, p. 2 ; M. Marc Brullemans, DM10). L'un d'eux ajoute qu'« il semble bien que le gaz naturel ne soit pas un combustible qui est meilleur que tous les autres » (M. Marc Brullemans, DT4, p. 57).

En outre, un citoyen remet en doute l'affirmation selon laquelle le gaz naturel serait une énergie de transition. Il estime que « l'implantation d'une usine de liquéfaction de gaz risque d'entretenir dans l'esprit de bien des gens la notion qu'il n'y a pas de problème à continuer l'utilisation de cette énergie ». Il redoute une exploitation des ressources de gaz jusqu'à leur épuisement (M. Robert Beaulieu, DM13, p. 4 et 5). Un participant soutient que plusieurs scientifiques « crient vraiment à l'urgence d'arrêter de voir le gaz naturel comme étant la voie de la transition » (M. Marc Brullemans, DT4, p. 57).

2.3 Les retombées économiques dans la région de Bécancour

Certains participants ont rappelé les difficultés économiques qu'a subies la région de Bécancour ces dernières années. Il a été fait mention, notamment, de la fermeture de la centrale Gentilly-2 ainsi que du report du projet IFFCO (FCCQ, DM7, p. 4 ; Maxi-Concept J.L.P. Inc., DM19, p. 3 ; Hydrexcel Inc., DM20, p. 1). Des participants voient la venue du projet de Stolt comme essentielle pour la région. Ils soulignent que tout un réseau de plus petites entreprises gravite autour de tels projets industriels. La venue de l'installation de liquéfaction permettrait de créer des emplois de qualité et de freiner l'exode de la main-d'œuvre (MMCQ, DM1, p. 4 et 6 ; Construction Lavigne & Baril, DM8, p. 2). Hydrexcel soutient que :

> C'est grâce à ces emplois de qualité, aux taxes payées par ces entreprises et à l'implication de celles-ci dans plusieurs domaines de notre ville que nous pouvons avoir cette qualité de vie ici à Bécancour. Ce sont tous les citoyens qui en bénéficient.
> (DM20, p. 1)

Certains ont toutefois mentionné que des mesures devraient être mises en place afin de s'assurer que les entrepreneurs de la région obtiennent leur part des contrats. Ils suggèrent à Stolt de scinder les gros contrats afin que les entrepreneurs locaux soient en mesure de soumissionner (FCCQ, DM7, p. 5 ; Groupe MACO, DT5, p. 37 ; Construction Lavigne & Baril, DT4, p. 51).

Le Groupe MACO s'exprime ainsi :

> Comme entreprise de services, on commence avant tout par exister chez soi. C'est là que tout débute. Notre identité et notre code génétique se développe et prend forme chez nous, dans notre milieu et notre économie et nous sommes extrêmement fiers et privilégiés d'exister grâce et pour notre communauté. Nous ne pourrions d'aucune façon exister sous notre forme actuelle si nous n'avions pas la confiance de notre milieu et accès aux opportunités qui s'y trouvent.
> (DM22, p. 4)

La Chambre de commerce et d'industrie du Cœur-du-Québec Bécancour-Nicolet-Yamaska (CCICQ) mentionne que l'accès à des ressources énergétiques abordables permettrait de maintenir et même d'augmenter la compétitivité internationale des entreprises de la région non desservies par le réseau de Gaz Métro. Elle espère que ce projet permettra de « consolider l'attrait de la région pour des projets industriels et lui procurera un atout additionnel contribuant à la pérennité et à la croissance des emplois industriels qui constituent le cœur économique de la région » (DM4, p. 5 et 6). L'Association des manufacturiers de la Mauricie et du Centre-du-Québec redoute qu'un refus du projet de Stolt puisse avoir une influence négative sur de futurs investisseurs étrangers désireux de s'établir au Québec (DM1, p. 8).

Pour la CCICQ, le projet proposé sera réalisé « dans le respect de l'environnement et de la population, tout en contribuant à offrir un environnement d'affaires attrayant pour les investisseurs actuels et potentiels sur le territoire des MRC de Bécancour et de Nicolet-Yamaska » (DM4, p. 7).

Enfin, un participant exprimant ses réticences face au projet de Stolt a indiqué qu'il comprenait bien le souhait de plusieurs d'obtenir des contrats ou des emplois. Il doute toutefois du moyen pris pour y parvenir (M. Louys Patrice Bessette, DM21, p. 2).

2.4 Les retombées économiques au-delà de la région de Bécancour

Soulignant l'intérêt de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec pour le gaz naturel liquéfié, la Coalition Plein gaz au Nord estime qu'une grande partie du territoire de ces deux régions ne sera jamais desservie par gazoduc en raison des trop grandes distances entre les consommateurs potentiels de gaz naturel. Le transport du gaz naturel liquéfié permettrait de pallier ce problème (DM24, p. 2). De son côté, un représentant de l'Association des manufacturiers de la Mauricie et du Centre-du-Québec estime que la grandeur du territoire québécois freine l'expansion du réseau hydroélectrique vers certaines régions et fait du Québec un grand consommateur de pétrole (M. Stéphan Latour, DT4, p. 26). Maxi-Concept J.L.P. explique que le gaz naturel étant moins dispendieux que le diésel et le mazout, l'approvisionnement en gaz naturel liquéfié favorisera le développement, la consolidation et la création d'emploi dans les régions éloignées et les régions non desservies par le réseau de gaz naturel actuel (DM19, p. 2 et 3). De son côté, la division Région centre du Québec du Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec craint que le prix élevé du gaz naturel en Europe ne vienne créer une surenchère sur les prix au Québec (DM16, p. 2).

La Fédération des chambres de commerce du Québec souligne que des retombées additionnelles sont à prévoir dans les régions desservies, compte tenu de la nécessité d'investir dans des installations de réception et d'entreposage de GNL, dans la conversion des équipements et dans la modernisation des procédés de production (DM7, p. 5).

La CCICQ note que le projet fournit une occasion aux entreprises québécoises d'améliorer leur compétitivité économique tout en optimisant leur performance environnementale. (DM4, p. 7). De son côté, la Coalition Plein gaz au Nord met en évidence qu'« au sein des deux régions administratives [Côte-Nord et Nord-du-Québec], l'absence du gaz naturel force les grands consommateurs à se tourner vers d'autres énergies alternatives, beaucoup plus polluantes et plus dispendieuses » (DM24, p. 1).

La Coalition souligne également que « dans une optique gouvernementale de développement du nord québécois, il sera absolument nécessaire de doter le nord [...] d'un accès au gaz naturel si l'État québécois veut atteindre les cibles environnementales qu'il

s'est données ». De plus, les économies reliées à l'utilisation du gaz naturel pourraient être déterminantes pour la réalisation de projets reliés au Plan Nord (*id.*).

2.5 Les risques technologiques

L'Association des manufacturiers de la Mauricie et du Centre-du-Québec juge que Stolt a choisi un emplacement « stratégique » qui réduit les risques d'accidents industriels (DM1, p. 8). De son côté, le groupe Maxi-Concept J.L.P. fait valoir que le Parc industriel et portuaire de Bécancour est l'un des plus grands au Canada et qu'il est situé loin des zones habitées. Par conséquent il s'agirait d'un endroit idéal pour implanter une usine telle que celle proposée par Stolt (DM19, p. 3). L'entreprise Construction Lavigne & Baril ajoute :

> [...] il est préférable qu'une usine s'implante dans notre région où la réglementation est stricte et où il y a des processus de vérification des systèmes d'opération que de voir une industrie aller ailleurs dans le monde où les règlements et la surveillance ne sont pas au même niveau que nos services gouvernementaux.
> (DM8, p. 4)

Un participant croit que plusieurs éléments relatifs à l'étude des risques technologiques auraient dû être approfondis, tels que le risque d'explosion d'un méthanier lorsqu'il est à quai et ceux découlant d'un dégazage rapide du réservoir de GNL. De même, il estime que le promoteur aurait dû évaluer les conséquences potentielles de la circulation des méthaniers pour la municipalité de Champlain, où l'on trouve une grande variété de types d'occupation, et pour les ponts de Québec et Pierre-Laporte (M. Guy Rochefort, DM5, p. 2 et 3).

Compte tenu du poids important d'un réservoir de GNL, il remet également en question l'évaluation du promoteur, qui qualifie d'élevée la capacité portante du site. Il s'inquiète des conséquences associées aux risques sismiques régionaux et d'une possible faiblesse du béton si de la pierre concassée contenant de la pyrite et de la pyrrhotite était utilisée. Il ajoute que les impacts sur la vie et la santé des travailleurs ainsi que sur les biens des entreprises du voisinage doivent être considérés (*ibid.*, p. 2, 3 et 6).

Certains s'inquiètent de la proximité de l'ancienne centrale nucléaire Gentilly-2 (M^me^ Brigitte A. LeBlanc, DM23, p. 1 ; M^me^ Joyce Renaud et M. Bernard Delisle, DM15, p. 2). À ce sujet, deux résidants souhaiteraient obtenir l'avis de la Commission canadienne de sûreté nucléaire. Pour eux, il s'agit du seul organisme « habilité à donner un avis sur cette question primordiale concernant notre sécurité » (M^me^ Joyce Renaud et M. Bernard Delisle, DM15, p. 2). De son côté, la Fédération des chambres de commerce du Québec considère que l'ancienne centrale nucléaire ne constitue pas un risque majeur (DM7, p. 6). Construction Lavigne & Baril précise, à ce propos, que les enceintes de stockage des déchets nucléaires de la centrale sont situées à environ 2 km du projet et que leurs murs sont construits en béton armé d'une épaisseur de 1 m. Par conséquent, l'entreprise juge que le projet de Stolt ne pourrait pas avoir de répercussions sur ces enceintes (DM8, p. 3).

Une participante s'interroge sur l'efficacité des services d'urgence actuellement en place et sur la spécificité de la formation des pompiers qui seraient appelés à intervenir. De plus, elle émet des réserves quant à la formation des équipes d'intervention présentes dans chaque entreprise, qui agiraient à titre de premiers répondants (M[me] Nicole Racine, DM6, p. 2).

Le maire de la Ville de Bécancour soutient que sa municipalité est bien équipée pour répondre à une situation d'urgence compte tenu, entre autres, de la présence de la centrale Gentilly-2 (M. Jean-Guy Dubois, DT4, p. 6). L'Association des manufacturiers de la Mauricie et du Centre-du-Québec note également que « la gestion de risque est déjà en place » (M. Stéphan Latour, DT4, p. 24). L'Association canadienne de l'industrie de la chimie renchérit en affirmant que « la prise en compte du risque à Bécancour est supérieure à tout ce qui se passe au Québec [...] c'est une valeur importante » (M. Yves Hamelin, DT4, p. 63).

Des résidants ainsi que les Regroupements Vigilance Hydrocarbures Québec et Région centre du Québec appréhendent les risques associés à une augmentation du transport routier et maritime de matières dangereuses (M[me] Danielle Rochette, DM3, p. 1 ; M[me] Françoise Brunelle, DM11, p. 4 ; M. Louys Patrice Bessette, DM21, p. 6 et 9 ; DM9, p. 6 ; DM16, p. 4). Deux citoyens de la rive nord soulignent que le chenal se situe près de la rive et qu'en cas d'explosion, la distance séparant le méthanier des habitations serait insuffisante : « [...] les dégâts matériels et les risques pour la vie humaine seraient considérables et inévitables. » Ils soutiennent qu'« un port méthanier doit se situer en eau profonde à grande distance des habitats humains et une localisation comme le Golfe du Saint-Laurent ou l'océan aurait été beaucoup plus logique que dans cette zone très étroite du fleuve » (M[me] Joyce Renaud et M. Bernard Delisle, DM15, p. 2). Une citoyenne se questionne sur l'augmentation du trafic maritime « alors qu'on cherche déjà à modérer son impact sur le fleuve » (M[me] Nicole Racine, DM6, p. 3). Pour Construction Lavigne & Baril, le transport maritime du GNL demeure plus sécuritaire que celui du diésel ou du mazout lourd (DM8, p. 3).

Par ailleurs, une participante s'interroge sur les garanties financières du promoteur en cas d'accident. Tout comme un concitoyen, elle rappelle la mauvaise expérience vécue avec la compagnie MMA à la suite du déraillement ferroviaire survenu en 2013 à Lac-Mégantic (M[me] Nicole Racine, DM6, p. 3 ; M. Louys Patrice Bessette, DT5, p. 19).

L'Association des manufacturiers de la Mauricie et du Centre-du-Québec ainsi que l'entreprise Hydrexcel soulignent le sérieux du promoteur dans les dossiers relatifs à la santé et à la sécurité. Hydrexcel et l'Association canadienne de l'industrie de la chimie notent que Stolt aurait tout à perdre à prendre ces risques à la légère (DM1, p. 8 ; DM20, p. 2 ; M. Yves Hamelin, DT4, p. 64).

2.6 La qualité de vie des riverains

Deux résidants de la rive nord s'inquiètent des impacts du projet sur le climat sonore, le paysage et la pollution lumineuse, d'autant plus que les activités qui ont cours actuellement dans le parc industriel et le dragage dans le chenal du fleuve génèrent déjà des nuisances pour les riverains. Ils soulignent que « la lumière et le bruit ont un impact beaucoup plus considérable sur des espaces ouverts comme le fleuve Saint-Laurent ». En conséquence, ils concluent qu'une usine située plus loin, à l'intérieur des terres, aurait été un meilleur choix pour le respect du voisinage (M^{me} Joyce Renaud et M. Bernard Delisle, DM15, p. 4).

2.7 Les milieux humides

Deux participants soulignent que les milieux humides en bordure du fleuve Saint-Laurent doivent être protégés « car ils contribuent de manière essentielle à l'équilibre écologique et au maintien de la faune aquatique et terrestre » (*ibid.*, p. 5). Le Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec précise que la connaissance du milieu humide touché est « déterminante sur l'efficacité du plan de compensation retenu ». À cet égard, le Regroupement juge qu'il y aurait nécessité d'approfondir la nature des services écologiques rendus par une terre humide dans la région (DM9, p. 9 et 10). Pour un autre citoyen ainsi que pour le Regroupement, l'importance du milieu humide est supérieure à celle accordée par le promoteur (M. Louys Patrice Bessette, DT5, p. 26 ; M. Jacques Tétreault, DT5, p. 7). Par ailleurs, un citoyen s'inquiète de l'absence, lors de l'audience publique, d'un plan de compensation bien défini pour la perte de milieu humide advenant la réalisation du projet (M. Richard Chartier, DM2, p. 2).

Pour la MRC de Bécancour, la Ville de Bécancour, le Centre local de développement (CLD) de la MRC de Bécancour et la Communauté abénakise de Wôlinak, la réalisation d'un plan de gestion de la zone inondable permettra de consolider le développement du parc industriel tout en assurant la sécurité des biens et des personnes ainsi que la protection du milieu naturel (DM14, p. 12). Ils jugent toutefois que la compensation à l'intérieur des limites du Parc n'est pas l'avenue la plus intéressante. À ce propos, ils suggèrent que soit mis sur pied un comité de travail réunissant la MRC, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (*ibid.*, p. 13 et 14).

2.8 La démarche du promoteur

Un citoyen met en doute la qualité de l'étude d'impact. Il juge, notamment, que l'analyse de risques est incomplète et que peu d'efforts ont été déployés afin d'optimiser les économies d'énergie à l'usine (M. Guy Rochefort, DM5, p. 8). Un autre déplore que de tels dossiers soient compartimentés car « c'est plutôt l'effet cumulatif dont il faut tenir compte puisque

ultimement, ce sont ces effets combinés qui affecteront négativement la société » (M. Robert Beaulieu, DM13, p. 2). Du même avis, un participant ajoute :

> Le projet Stolt, pour moi, ce n'est qu'une partie d'un projet d'une toute autre échelle. Celui du lancement de l'exportation de gaz naturel liquéfié. C'est une toute nouvelle industrie au Québec [...] Il ne s'agit donc pas d'une petite usine commune, il s'agit d'une usine qui ouvre la voie à une nouvelle filière industrielle.
> (M. Louys Patrice Bessette, DT5, p. 26)

Un participant craint que Stolt manque à son engagement et ne desserve que les marchés hors Québec (M. Louys Patrice Bessette, DM21, p. 8). Selon un regroupement, « le Québec ne sera donc principalement qu'un lieu de passage bon marché, n'obtenant que des miettes pour prendre tous les risques qui s'y rattachent » (CMAVI, DM17, p. 4).

Quelques citoyens soulignent qu'aucun compromis ne doit être fait en matière de protection de l'environnement et qu'il s'agit de la « première condition essentielle à tout nouveau développement industriel » (M. Robert Beaulieu, DM13, p. 2 ; M. Richard Chartier, DM2, p. 1 ; M^{me} Françoise Brunelle, DM11, p. 3).

Par ailleurs, des représentants du secteur économique soulignent la qualité du travail effectué par le promoteur jusqu'à présent dans l'élaboration de son projet (Hydrexcel Inc., DM20, p. 1 ; M. Jean-Guy Doucet, CCICQ, DT4, p. 45). La Fédération des chambres de commerce du Québec félicite également le promoteur d'avoir mené ses propres consultations et juge que cette étape, essentielle au développement de relations durables avec les communautés, « n'a pas été escamotée » (DM7, p. 6 et 7). L'entreprise Construction Lavigne & Baril considère que Stolt agit en « bon citoyen » (DM8, p. 4).

De son côté, l'Association des manufacturiers de la Mauricie et du Centre-du-Québec salue la proactivité, le respect et la transparence du promoteur envers les acteurs économiques, les entreprises et la population locale. En matière de développement durable, l'Association estime que Stolt a fait preuve d'une « diligence raisonnable » et qu'elle pourrait servir de modèle pour d'autres projets d'investissements au Québec (DM1, p. 5 et 6). L'Association canadienne de l'industrie de la chimie reconnaît la grande qualité de l'information fournie. Enfin, elle conclut que Stolt fait preuve des bons réflexes de gestion responsable (DM18, p. 7 et 9).

La MRC de Bécancour, la Ville de Bécancour, le CLD et la Communauté abénakise de Wôlinak soulignent d'une même voix que Stolt a démontré « avec beaucoup de professionnalisme [...] qu'elle connaît, maîtrise et surveille les risques environnementaux » (DM14, p. 5 ; M. Hugo Mailhot-Couture, DT4, p. 17).

Enfin, certains participants de la région ont voulu préciser que leur appui au projet était conditionnel à son acceptabilité environnementale (Groupe MACO, DM22, p. 8 ; MRC de Bécancour, Ville de Bécancour, CLD de la MRC de Bécancour et Communauté abénakise de Wôlinak, DM14, p. 18).

Chapitre 3 La justification du projet

Le projet de Stolt LNGaz vise principalement les grandes industries du Québec non reliées au réseau de distribution de gaz naturel, notamment les installations du secteur minier, les centrales thermiques de production d'électricité fonctionnant au diésel et certaines entreprises manufacturières. Ces entreprises utilisent actuellement du mazout ou du diésel pour leurs procédés ou leurs besoins de chauffage. La région de la Côte-Nord est la première région que souhaite desservir Stolt, mais l'entreprise étudie également les marchés du nord du Québec et du Canada. Pendant qu'elle développe ses marchés québécois et canadiens, Stolt envisage la possibilité d'exporter du gaz naturel liquéfié vers l'Europe, le nord-est des États-Unis, les Bermudes ou les Caraïbes afin d'écouler toute la production de l'usine de Bécancour.

Ce chapitre décrit le marché du gaz naturel, dans un premier temps, puis celui du gaz naturel liquéfié (GNL). La commission d'enquête examine ensuite les avantages du GNL pour les entreprises qui seraient desservies par le projet de Stolt, tant du point de vue économique que du point de vue environnemental. Finalement, la commission analyse les enjeux associés à l'approvisionnement en gaz naturel des installations de liquéfaction de Stolt.

3.1 Le marché du gaz naturel

La consommation et la production en Amérique du Nord

Le gaz naturel est l'une des principales sources d'énergie utilisées en Amérique du Nord et ailleurs dans le monde. Aux États-Unis, le gaz naturel représente environ 30 % de la production d'énergie primaire depuis les années 1960 (US EIA, 2015a, p. 5). Au Québec, par contre, le gaz naturel constituait seulement 13,8 % de la consommation totale d'énergie en 2011, en raison de l'abondance de l'énergie hydroélectrique (MERN, 2015a).

En 2012, la consommation mondiale de gaz naturel s'élevait à 3 387 milliards de mètres cubes (Gm^3) (tableau 3.1). Avec une consommation de 738 Gm^3 en 2013, les États-Unis représentaient environ un cinquième de la consommation mondiale. En 2013 toujours, la consommation canadienne de gaz naturel était de 90 Gm^3, soit 62 % de la production canadienne, ce qui faisait du Canada un exportateur net de gaz naturel. Au Québec, la consommation de gaz naturel atteignait à peine 6 Gm^3 en 2011.

Le marché du gaz naturel est intégré à l'échelle nord-américaine, en ce sens que les prix de référence du gaz sont les mêmes sur tout le territoire. En outre, il n'existe pas de barrières à la circulation du gaz naturel entre le Canada et les États-Unis, si ce n'est la capacité des infrastructures de transport. Depuis l'an 2000, toutefois, l'évolution du secteur du gaz naturel a été assez différente au Canada et aux États-Unis, comme le montre la figure 3.1. Aux

États-Unis, après une baisse de 2000 à 2005, la production de gaz naturel a augmenté de 35 % entre 2005 et 2013, principalement en raison de la croissance rapide de la production de gaz de schiste à partir de 2007. La consommation a également augmenté de 18 % pendant la même période, bien que la hausse ait été ralentie entre 2005 et 2008 en raison des prix relativement élevés du gaz naturel.

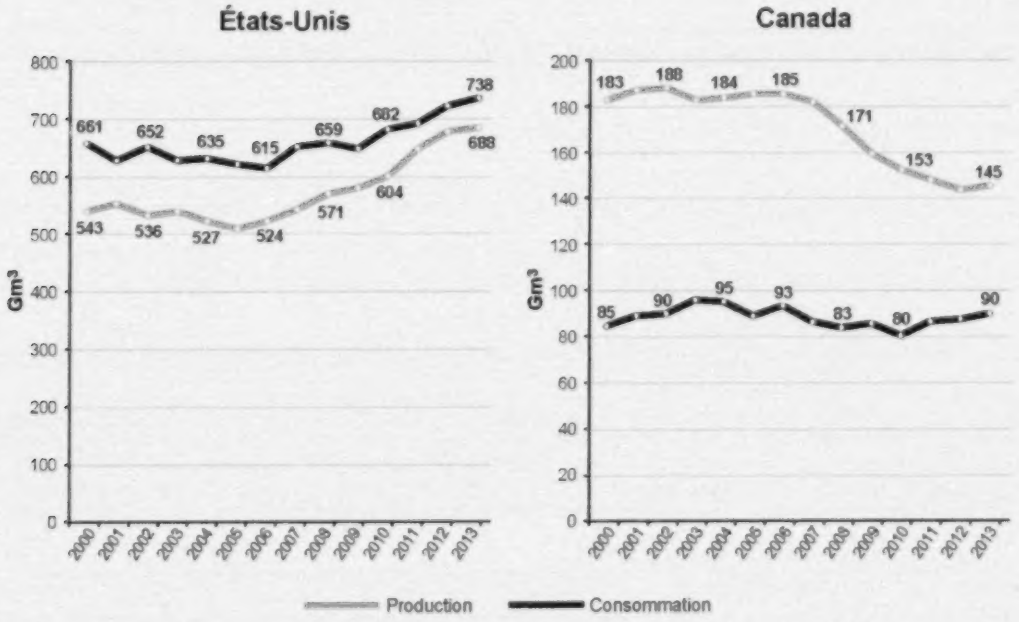
Tableau 3.1 Production et consommation de gaz naturel[1]

	Monde[2] (2012)	États-Unis (2013)	Canada (2013)	Québec (2011)
	Milliards de mètres cubes (Gm^3)			
Production	3 369	688	145	-
Consommation	3 387	738	90	6
Exportations nettes (exportations moins importations)	-	(37)	56	-

1. Toutes les données de la US EIA sont exprimées en milliards de pieds cubes de gaz. La conversion en mètres cubes est basée sur un taux de conversion où 1 m^3 = 35,3 pi^3 de gaz naturel (ONÉ, 2013, p. 93 ; DQ23.1).
2. Les variations de stocks de gaz naturel expliquent que la consommation ait été plus élevée que la production mondiale.

Sources : US EIA (2015b) ; MERN (2015b).

Figure 3.1 Production et consommation de gaz naturel aux États-Unis et au Canada de 2000 à 2013



Source : US EIA (2015b).

Au Canada, par contre, la production de gaz naturel, demeurée à peu près stable de 2000 à 2007, a chuté de 20 % depuis cette date. La consommation de gaz naturel a diminué à partir de 2004 mais a repris sa croissance à compter de 2010. Dans le cas du secteur manufacturier, la reprise de la croissance de la consommation de gaz naturel a eu lieu un peu plus tôt, à partir de 2006, la part du gaz naturel dans la consommation d'énergie totale de ce secteur passant de 25,7 % en 2006 à 32,5 % en 2013 (Statistique Canada, 2015). Malgré la baisse de production des dernières années, le Canada demeurait un exportateur net de gaz naturel en 2013.

- *La commission d'enquête constate que depuis 2007, la production de gaz naturel au Canada a diminué de 20 % tandis qu'elle a augmenté de 26 % aux États-Unis, principalement en raison de la croissance rapide de la production du gaz de schiste. En conséquence, les exportations de gaz naturel du Canada ont diminué significativement pendant cette période, tandis que les États-Unis sont devenus presque autosuffisants à ce chapitre.*

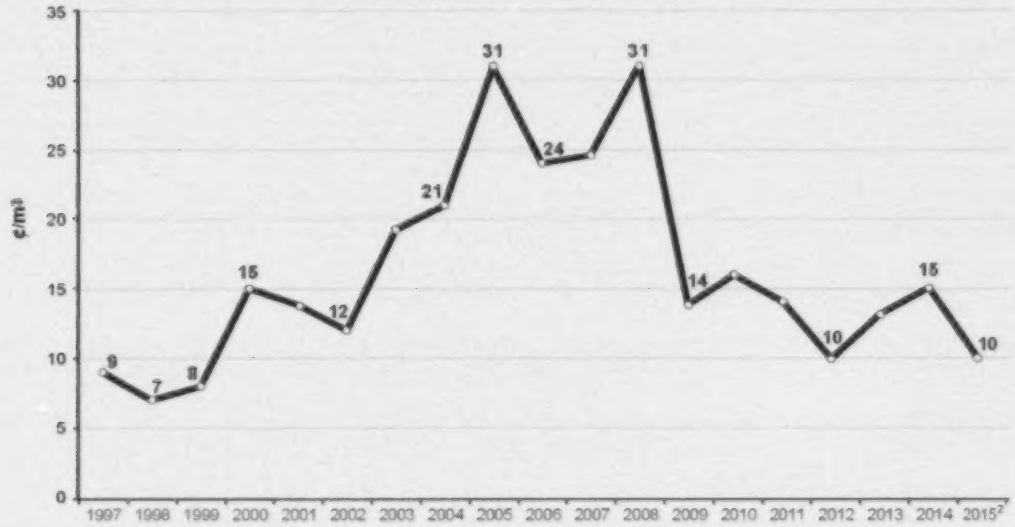
Les prix du gaz naturel et du mazout en Amérique du Nord

Le choix d'un type d'énergie par une entreprise repose sur plusieurs facteurs incluant, notamment, la disponibilité de l'énergie, les exigences techniques des procédés, la performance énergétique, la performance environnementale et, bien sûr, le coût de ce type d'énergie par rapport aux autres. Les figures 3.2 et 3.3 présentent l'évolution des prix de référence du gaz naturel et du mazout, à l'échelle nord-américaine, depuis 1997. On peut constater qu'après avoir atteint un sommet de 31 ¢/m^3 en 2005 et en 2008, le prix du gaz naturel (avant frais de transport, de distribution, de compression et d'équilibrage) a chuté de façon importante, fluctuant entre 10 et 15 ¢/m^3.

Le prix du mazout, au contraire, après une baisse temporaire en 2009 et 2010, est demeuré à un niveau élevé, à tout près de 3 $ US le gallon, soit environ 80 ¢ US le litre, jusqu'en 2014. À la fin de 2014, toutefois, les prix des produits pétroliers ont chuté. Le prix du gaz naturel, déjà très bas, a été moins touché. Il est impossible de prédire quelle sera la durée de cette période de bas prix des hydrocarbures. Toutefois, le porte-parole de Stolt notait en audience publique :

> Le marché du gaz naturel, comme le marché des autres hydrocarbures, est un marché cyclique. Alors, on ne peut pas baser une décision d'investissement sur une fenêtre qui soit très haussière ou très baissière ; on base notre décision sur un cycle, le cycle de vie présumé de l'usine de trente ou cinquante ans. Et l'histoire raconte que le cycle de vie a été haussier avec des hauts et des bas, bien sûr, mais haussier sur une longue période.
> (M. Richard Brosseau, DT2, p. 43)

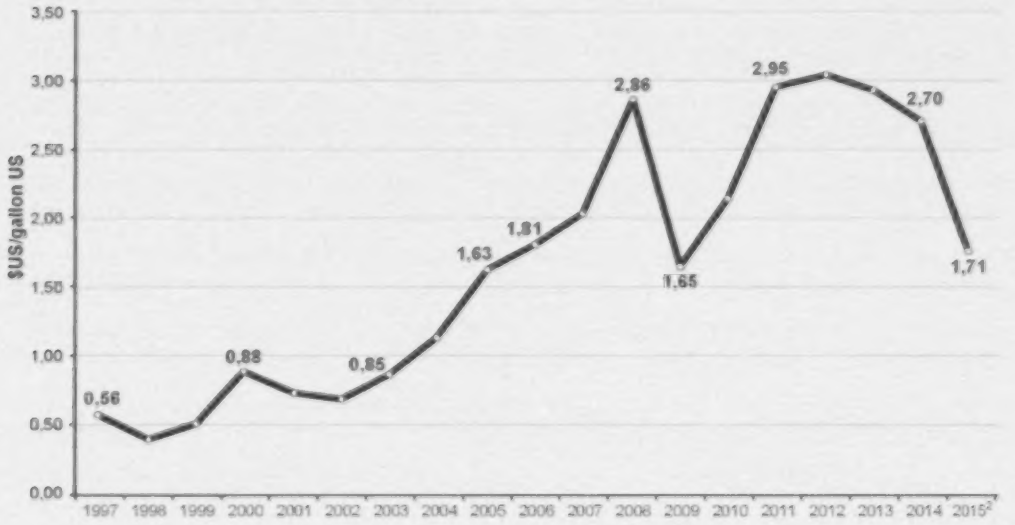
Figure 3.2 Prix du gaz naturel de 1997 à 2015[1]



Note 1 : Henry Hub Spot Price ($ US). Prix excluant les frais de transport, de distribution, de compression et d'équilibrage. Pour la conversion en $/m³, un taux de 35,3 pi³/m³ est utilisé. Certaines sources utilisent plutôt un taux de 1 m³=36,9 pi³. L'utilisation de ce dernier taux aurait eu pour effet d'augmenter de 4,5 % le prix par m³ de gaz.
Note 2 : Seulement 3 mois pour 2015.

Sources : US EIA (2015c) ; ONÉ (2013, p. 93) ; Gaz Métro, DQ23.1.

Figure 3.3 Prix du mazout de 1997 à 2015[1]

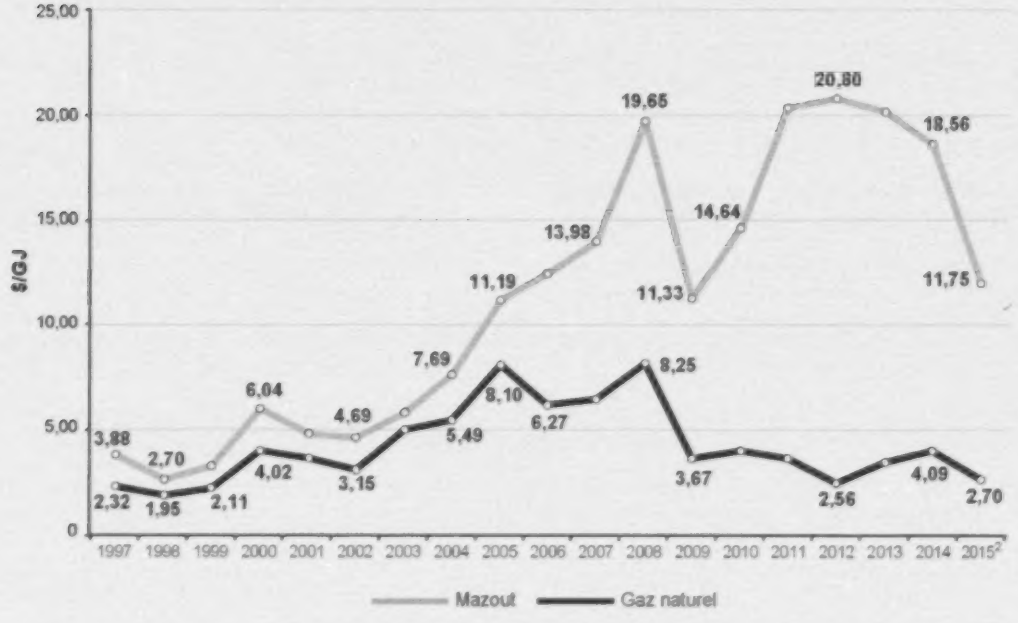


Note 1 : New York Harbor No. 2 Heating Oil Spot Price ($ US/gallon US). Prix excluant les frais de transport et de distribution.
Note 2 : Seulement 3 mois pour 2015.

Source : US EIA (2015d).

Lorsque l'on veut comparer le coût de l'énergie fournie par différents combustibles, on utilise généralement le gigajoule (GJ), l'unité internationale de mesure d'énergie. La figure 3.4 illustre le coût d'un gigajoule d'énergie produit avec le gaz naturel et avec le mazout nº 2, largement utilisé par l'industrie.

Figure 3.4 Coût d'un gigajoule d'énergie fourni par du gaz naturel ou du mazout de 1997 à 2015[1]



Note 1 : Coût avant frais de transport, de distribution, de compression et d'équilibrage. Taux de conversion utilisé : 1 GJ d'énergie nécessite 25,97 L de mazout nº 2 et 26,39 m³ de gaz naturel (DQ8.1, tableau Facteurs d'émission et de conversion).

Note 2 : Seulement 3 mois pour 2015.

Source : Figures 3.2 et 3.3.

Les coûts présentés dans cette figure n'incluent pas, dans le cas du gaz naturel, les frais de transport, de distribution, de compression et d'équilibrage, ni, dans le cas du mazout, les frais de transport et de distribution. Ces frais sont plus importants dans le cas du gaz naturel que dans le cas du mazout et varient beaucoup selon les régions. La figure 3.4 permet toutefois de constater que le gaz naturel était nettement plus intéressant que le mazout après 2006, et encore plus après 2009. Cependant, à la suite de la chute des prix pétroliers à la fin de 2014, l'avantage du gaz naturel a été réduit.

Le prix du gaz naturel au Québec

Au Québec, Gaz Métro a le monopole de la distribution du gaz naturel sur la majeure partie du territoire, incluant la région de Bécancour. Toutefois, les tarifs que la compagnie

demande à ses clients doivent être approuvés par la Régie de l'énergie du Québec. La tarification de Gaz Métro prévoit que les coûts du gaz naturel lui-même et les coûts du transport jusqu'à la frontière du Québec sont facturés sans majoration. Les profits de Gaz Métro sont associés aux frais de distribution, de compression et d'équilibrage. Pour un client commercial de la zone sud du Québec consommant 590 000 m^3 de gaz naturel par mois, ces derniers frais s'élevaient à 10,4 ¢/m^3 au 1er janvier 2015, soit un peu moins que le prix du gaz naturel lui-même, à 13,5 ¢/m^3 (tableau 3.2).

Tableau 3.2 Prix du gaz naturel au Québec - Tarif D_4 commercial - Zone sud, janvier 2015[1]

	¢/m^3	%
Gaz naturel	13,5	39,9
Compression	0,7	2,1
Transport (jusqu'au Québec)	7,1	20,8
Équilibrage	4,0	11,8
Ajustements liés aux inventaires	0,1	0,3
Distribution	5,6	16,5
Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (si applicable)	2,9	8,5
Total	**33,9**	**100**

1. $ CA. Service à débit stable – volume mensuel de 590 000 m^3.

Source : Gaz Métro, DQ8.1, annexe.

Stolt, comme tous les grands acheteurs de gaz naturel au Québec, est libre de négocier lui-même, avec un fournisseur de son choix, l'achat du gaz naturel requis par ses activités. Le prix qu'il paiera pour son gaz naturel peut donc être légèrement différent du prix demandé par Gaz Métro. Toutefois, Stolt doit obligatoirement passer par Gaz Métro pour acheminer le gaz acheté jusqu'à son usine et payer les frais de distribution, équilibrage et compression (DQ3.1, p. 4).

- *La commission d'enquête constate qu'après avoir atteint un sommet à 31 ¢/m^3 en 2005 et en 2008, le prix de référence nord-américain du gaz naturel (avant frais de transport, de distribution, de compression et d'équilibrage) a chuté de façon importante, fluctuant entre 10 et 15 ¢/m^3 au cours des dernières années. Le prix de référence du mazout, par contre, après une baisse temporaire en 2009 et 2010, est demeuré à un niveau élevé, à tout près de 80 ¢/litre, jusqu'à la fin de 2014.*

- *La commission d'enquête constate que depuis 2006, et particulièrement depuis 2009, le coût d'un gigajoule d'énergie fourni par le gaz naturel, avant frais de transport, de distribution et d'équilibrage, était largement inférieur au coût d'un gigajoule fourni par le mazout. Toutefois, à la suite de la chute des prix des produits pétroliers à la fin de 2014, cet écart a été réduit de moitié.*

3.2 Le marché du gaz naturel liquéfié

Comme il a été mentionné plus haut, le marché du gaz naturel est intégré à l'échelle nord-américaine. Le transport par gazoduc permet de rejoindre la majeure partie du territoire à des coûts compétitifs. Toutefois, contrairement au pétrole, le gaz naturel ne peut pas être acheminé dans les régions non desservies par un gazoduc ou exporté en dehors de l'Amérique, en raison des coûts excessifs qu'impliquerait son transport par bateau ou par camion. Dans sa forme liquéfiée, par contre, le gaz naturel peut être transporté de la même manière que les autres sources d'énergie liquides. Tout comme les combustibles pétroliers, le GNL peut également être entreposé chez les clients, si nécessaire.

Stolt vise deux marchés bien distincts qui répondent à des logiques de prix distinctes. D'une part, Stolt vise les moyennes et grandes industries du nord-est du Québec et du Canada qui ne sont pas desservies par le réseau de distribution du gaz naturel. Actuellement, ces entreprises consomment principalement du mazout et du diésel. Pour que le gaz naturel liquéfié soit intéressant pour elles, il faut que son prix soit inférieur au prix du mazout dans leur région, une fois pris en compte l'ensemble des coûts, incluant les coûts de reconversion des équipements et les frais de regazéification du GNL. Autrement dit, pour qu'il y ait un marché pour le GNL dans ces régions, ce qui compte, ce n'est pas le niveau absolu des prix du gaz naturel, mais bien la différence de prix entre le mazout et le gaz naturel. Il faut que l'écart de prix entre ces deux combustibles demeure suffisamment important pour que le prix du GNL, même avec les frais de liquéfaction, demeure inférieur au prix du mazout. D'autre part, Stolt vise les marchés d'exportation. Le prix du GNL varie alors selon les marchés géographiques, comme on le verra plus loin dans ce chapitre.

L'exportation du gaz naturel liquéfié

Le processus de liquéfaction du gaz naturel est coûteux. Certaines conditions de marché et de prix doivent donc être présentes pour assurer la rentabilité d'une installation de production de GNL. En 2006 et 2007, alors que le prix du gaz naturel était à son plus haut en Amérique du Nord, plusieurs projets d'importation de GNL ont été étudiés, dont ceux de Cacouna et de Rabaska au Québec. Après la chute des prix, seul le port méthanier de Canaport, à Saint John au Nouveau-Brunswick, a finalement été construit. Ce port est responsable de la presque totalité des importations de GNL du Canada depuis 2009, en provenance de Trinité-et-Tobago. Un très petit volume de GNL est importé par camion des États-Unis. En 2014, le Canada a importé 0,6 Gm^3 de GNL (en équivalent gaz naturel), soit 2,6 % des importations de 21 Gm^3 de gaz naturel (ONÉ, 2015a).

Au cours des dernières années, les projets de ports méthaniers d'importation de GNL ont fait place à des projets d'installations de liquéfaction de gaz naturel et de ports méthaniers d'exportation de GNL. Au Canada, l'Office national de l'énergie (ONÉ) examine les demandes de licences d'exportation de GNL et doit les approuver pour qu'un projet puisse aller de l'avant. En mars 2015, l'ONÉ listait 33 demandes sur son site internet, dont 11

avaient déjà été approuvées. La grande majorité de ces demandes concernaient des projets d'exportation de GNL à partir de la côte ouest du Canada. Seules deux demandes provenaient du Québec, soit celles de Stolt LNGaz et de GNL Québec Inc. (projet Énergie Saguenay à Grande-Anse), toutes deux en cours d'évaluation (ONÉ, 2015b).

Stolt présente l'option d'exporter du GNL hors Canada comme une stratégie à court et moyen terme qui lui permettrait d'écouler toute la production de l'usine pendant qu'elle développe ses marchés québécois et canadiens (M. Richard Brosseau, DT1, p. 97). La demande révisée de Stolt à l'ONÉ, en date de janvier 2015, porte sur un volume maximum de 500 000 t de GNL par an, soit l'équivalent de 50 % de la production de l'usine une fois les deux phases de construction achevées (ONÉ, 2015c).

L'ONÉ « suit l'offre et la demande de gaz naturel, y compris les exportations effectuées aux termes des licences et des ordonnances en vigueur, pour veiller à ce que la quantité de gaz exportée ne dépasse pas les excédents après que les besoins canadiens aient été satisfaits » (ONÉ, 2015d). Les premières exportations canadiennes de GNL ont débuté en 2013. En 2014, le Canada a exporté 24 millions de m^3 de GNL (en équivalent gaz naturel), soit une infime part des 76 milliards de m^3 de gaz naturel exportés durant l'année (ONÉ, 2015a).

- *La commission d'enquête constate que tout projet d'exportation de gaz naturel ou de gaz naturel liquéfié doit être approuvé par l'Office national de l'énergie. L'Office s'assure que la quantité de gaz exportée ne dépasse pas les excédents après que les besoins canadiens aient été satisfaits.*

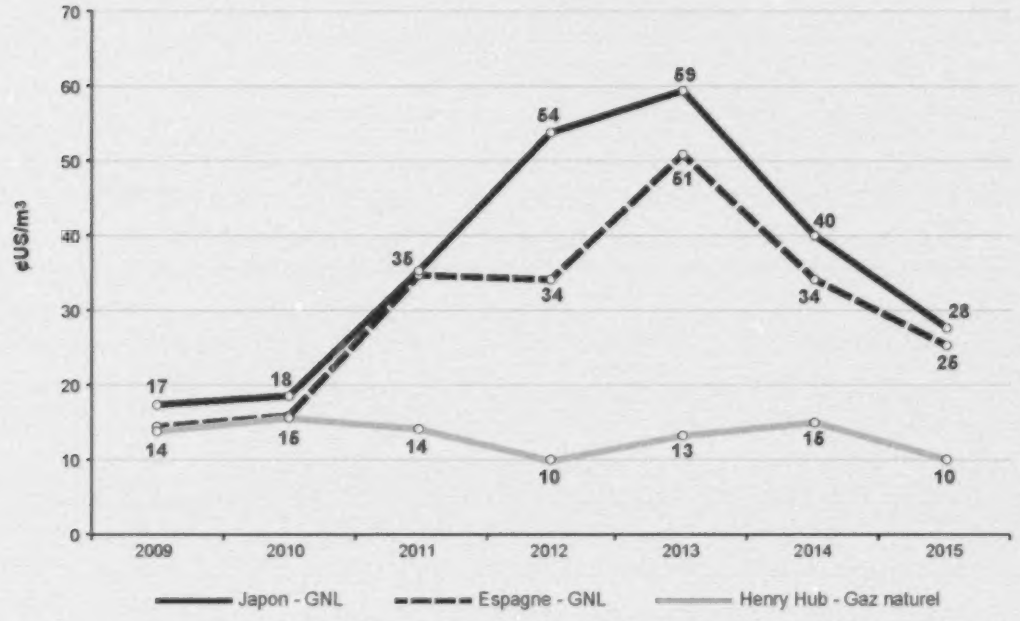
- *La commission d'enquête constate que la demande de licence d'exportation de gaz naturel liquéfié de Stolt LNGaz porte sur un volume maximal de 500 000 t par an. Bien que l'intention de Stolt soit de desservir prioritairement les régions et les entreprises du Québec qui n'ont pas accès au réseau de distribution de Gaz Métro, une éventuelle licence lui permettrait d'exporter une partie de sa production pendant qu'elle développe ses marchés québécois et canadiens. En phase 1 du projet, Stolt pourrait exporter 100 % de sa production de GNL. Une fois les deux phases du projet achevées, elle pourrait exporter au maximum 50 % de sa production.*

Le prix du gaz naturel liquéfié sur les marchés mondiaux

L'exportation du GNL permet de bénéficier de prix plus élevés sur certains marchés, notamment ceux du Japon, de l'Europe ou de l'Amérique du Sud. Cependant, le fait que le marché du GNL soit mondial n'empêche pas les prix d'être très volatils. Ainsi, après un sommet à 59 et 51 ¢ US/m^3 sur les marchés du Japon et de l'Espagne en 2013, les prix du GNL sont graduellement retombés à 28 et 25 ¢/m^3 sur ces mêmes marchés en début de 2015 (figure 3.5). Ces taux restent supérieurs au prix de référence Henry Hub du gaz naturel, mais la différence de prix permettant d'absorber les coûts de liquéfaction du gaz naturel et les frais de transport n'est plus aussi importante qu'en 2012-2013. Par ailleurs, Stolt vise certains nouveaux marchés, tels que la Suède ou les Bermudes, où elle serait

peut-être en mesure d'obtenir, à court terme, un prix plus avantageux que les prix des marchés du GNL déjà bien établis.

Figure 3.5 Prix du gaz naturel liquéfié sur certains marchés d'exportation et prix de référence du gaz naturel de 2009 à 2015[1]



Note 1 : Les prix du GNL ($ US) sont des prix pour livraison en avril 2015, sauf août pour 2014. Ils étaient initialement présentés en $ US/MMbtu ou $ US/kpi³. Pour la conversion en $/m³, un taux de 35,3 pi³/m³ est utilisé.
Prix du gaz naturel : Henry Hub Spot Price. Seulement trois mois pour 2015.

Source : FERC, 2015 ; US EIA, 2015c.

Les projets de liquéfaction de gaz naturel au Québec

Actuellement, trois projets de GNL visent à satisfaire en priorité les besoins de l'industrie québécoise, soit le projet de Stolt LNGaz, le projet de Gaz Métro GNL, une filiale de Gaz Métro, et le projet de Tugliq Énergie. Un quatrième projet, le projet GNL Québec Inc., vise les marchés d'exportation (Énergie Saguenay, 2015).

Le projet de Tugliq Énergie vise à liquéfier le gaz naturel qui serait produit par Pétrolia en Gaspésie et à l'acheminer par barge aux clients industriels de la Côte-Nord. Le projet en est toutefois aux premières étapes de planification (Tugliq Énergie Co., 2014).

Le projet de Gaz Métro GNL consiste à agrandir ses installations de liquéfaction de gaz naturel de l'est de Montréal. L'entreprise compte tripler sa capacité de production, actuellement de 460 m³ de GNL par jour, ce qui la porterait à un niveau équivalent à la phase 1 du projet de Stolt LNGaz. Gaz Métro GNL dispose de réservoirs de GNL d'une

capacité de 95 400 m^3, soit environ le double de la capacité d'entreposage envisagée par Stolt (Gaz Métro GNL, 2015a). La construction devrait être achevée à l'été 2016. En 2014, le gouvernement du Québec est devenu coactionnaire de Gaz Métro GNL, à hauteur de 50 M$ (Gouvernement du Québec, 2014a).

Les prix de vente du GNL ne sont pas réglementés au Canada et ne sont pas soumis à l'approbation de la Régie de l'énergie du Québec. Un importateur ou un producteur de GNL peut négocier directement avec les acheteurs potentiels et convenir d'un prix qui satisfera les deux parties. En novembre 2013, Gaz Métro GNL a lancé un appel de soumissions afin d'évaluer l'intérêt de clients potentiels du Québec et des régions voisines pour le GNL. Contrairement au projet de Stolt LNGaz, celui de Gaz Métro GNL prévoit que les clients sont responsables du transport du GNL acheté. Si nécessaire, Gaz Métro GNL pourrait offrir ce service. Le transport du GNL par méthanier n'est pas envisagé dans ce projet (Gaz Métro, 2013).

Dans son appel de soumissions sans engagement, Gaz Métro GNL mentionne que les frais de liquéfaction seraient de l'ordre de 20 ¢/m^3, indexés selon des modalités à prévoir, soit 5,28 $ CA/GJ (Gaz Métro GNL, 2015b). Comme l'indique le tableau 3.3, les frais de liquéfaction représenteraient environ 45 % du prix total du GNL de 44 ¢/m^3. Une entreprise cliente devrait ajouter à ce prix les frais de transport entre l'usine de Gaz Métro GNL, à Montréal-Est, et ses propres installations, ainsi que les frais de regazéification.

Tableau 3.3 Estimation du prix du GNL à l'usine de Gaz Métro GNL – Appel de soumissions, novembre 2013[1]

	¢/m3	$/MMBtu $/kpi^3	$/GJ	%
Fourniture du gaz naturel + frais de transport et de compression[2]	20	5,55	5,26	45
Frais de distribution et d'équilibrage	4	1,11	1,06	9
Frais de liquéfaction	20	5,57	5,28	46
Prix total (avant taxes et frais du SPEDE[3])	**44**	**12,23**	**11,60**	**100**

1. Le prix est exprimé en $ CA, par m^3 d'équivalent gaz naturel.
2. Les frais pour la fourniture du gaz naturel + transport + compression sont de 5,55 $/MMBtu ou 5,55 $/kpi^3. Pour la conversion en ¢/m^3, un taux de 35,3 pi^3/m^3 est utilisé.
3. Comme cette estimation du prix du GNL est utilisée aux fins de comparaison avec le prix du mazout, les frais du SPEDE ne sont pas inclus. Ces frais seraient de l'ordre de 3 ¢/m^3. Voir section 4.3 pour des explications sur le SPEDE.

Source : Gaz Métro GNL, 2015b.

Dans son étude d'impact, Stolt n'a pas indiqué précisément le coût de production d'un mètre cube de GNL pour son projet de Bécancour. Toutefois, les coûts d'exploitation étant estimés à 113 M$ pour une production de 500 000 m^3 de GNL par année, en phase 1 du projet, le coût approximatif serait de 226 $/$m^3$ de GNL, ou 38 ¢/m^3 de gaz naturel, avant profits[10] (tableau 3.4). Si l'on ajoute un profit de 10 %, on obtient un prix d'environ 42 ¢/m^3 de gaz

10. En utilisant un ratio de 600 m^3 de gaz naturel par mètre cube de gaz naturel liquéfié.

naturel, soit un prix du même ordre de grandeur que le prix estimé pour le projet de Gaz Métro GNL. Si Stolt devait réaliser la deuxième phase de son projet, il est probable que son coût de production diminuerait en raison des économies d'échelle.

Tableau 3.4 Estimation du prix du GNL pour le projet de Stolt LNGaz à Bécancour[1]

	¢/m³	$/MMBtu $/kpi³	$/GJ
Coût du gaz naturel, coûts de transport, frais de Gaz Métro (distribution, équilibrage et compression) et coûts de liquéfaction[2]	38	10,66	10,15
Profit (hypothèse 10 %)	4	1,12	1,07
Prix total (avant taxes et frais du SPEDE[3])	**42**	**11,78**	**11,22**

1. Le prix est exprimé en $ CA, par m³ d'équivalent gaz naturel.
2. Le taux de conversion du m³ au kpi³ (ou au MMBtu) est le taux moyen utilisé par Gaz Métro (tableau 3.3).
3. Comme cette estimation du prix du GNL est utilisée aux fins de comparaison avec le prix du mazout, les frais du SPEDE ne sont pas inclus. Ces frais seraient de l'ordre de 3 ¢/m³. Voir section 4.3 pour des explications sur le SPEDE.

Source : Estimation à partir des données de PR3.1, p. 7-44.

Pour les deux projets, le prix d'un gigajoule d'énergie fourni par du GNL serait de moins de 12 $ CA (avant frais de transport chez le client et frais de regazéification). Entre 2011 et 2014, ce prix aurait été très compétitif par rapport au mazout sur les marchés nord-américains. En effet, le prix du mazout au port de New York était de l'ordre de 20 $ US/GJ. En début d'année 2015, toutefois, le prix du mazout avait chuté à 12 $ US/GJ.

Sur les marchés d'exportation, un prix du GNL de 42 ¢ CA/m³, avant transport outre-mer, aurait été compétitif en 2013, alors que le prix du GNL sur les marchés d'Espagne atteignait 51 ¢ US/m³, mais il ne le serait pas en ce début de 2015, avec un prix du GNL ayant chuté à 25 ¢/m³.

Ces deux estimations sont très préliminaires et approximatives. Toutefois, elles donnent une indication de l'ordre de grandeur des coûts de liquéfaction de ces deux installations québécoises.

- *La commission d'enquête constate que bien que le marché du gaz naturel liquéfié soit mondial, ses prix sont très volatils. Ainsi, après un sommet à 59 et 51 ¢ US/m³ sur les marchés du Japon et de l'Espagne en 2013, les prix sont graduellement retombés à 28 et 25 ¢/m³, sur ces mêmes marchés, au début de 2015.*

- *La commission d'enquête constate que le prix du gaz naturel liquéfié des projets de Gaz Métro GNL et de Stolt LNGaz (phase 1), sur la base des prix du gaz naturel de 2013, serait inférieur à 12 $/GJ, ou 45 ¢/m³, avant frais de transport chez les clients.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'avec un prix à l'usine de moins de 12 $/GJ, avant frais de transport chez le client et frais de regazéification, le gaz naturel liquéfié aurait été compétitif sur le marché nord-américain de 2011 à 2014, alors que le prix du mazout atteignait plus de 20 $/GJ. Par contre, si les bas prix des produits pétroliers observés depuis la fin de 2014 devaient se maintenir, l'avantage économique du gaz naturel et du gaz naturel liquéfié par rapport au mazout, sur les marchés nord-américains, pourrait disparaître.*

- ***Avis** – La commission d'enquête estime que sur les marchés d'exportation du gaz naturel liquéfié, un prix à l'usine de Stolt LNGaz de l'ordre de 42 ¢/m^3, a frais de transport jusqu'aux marchés outre-mer, n'aurait pas été compétitif en 2014 et ne le serait pas actuellement.*

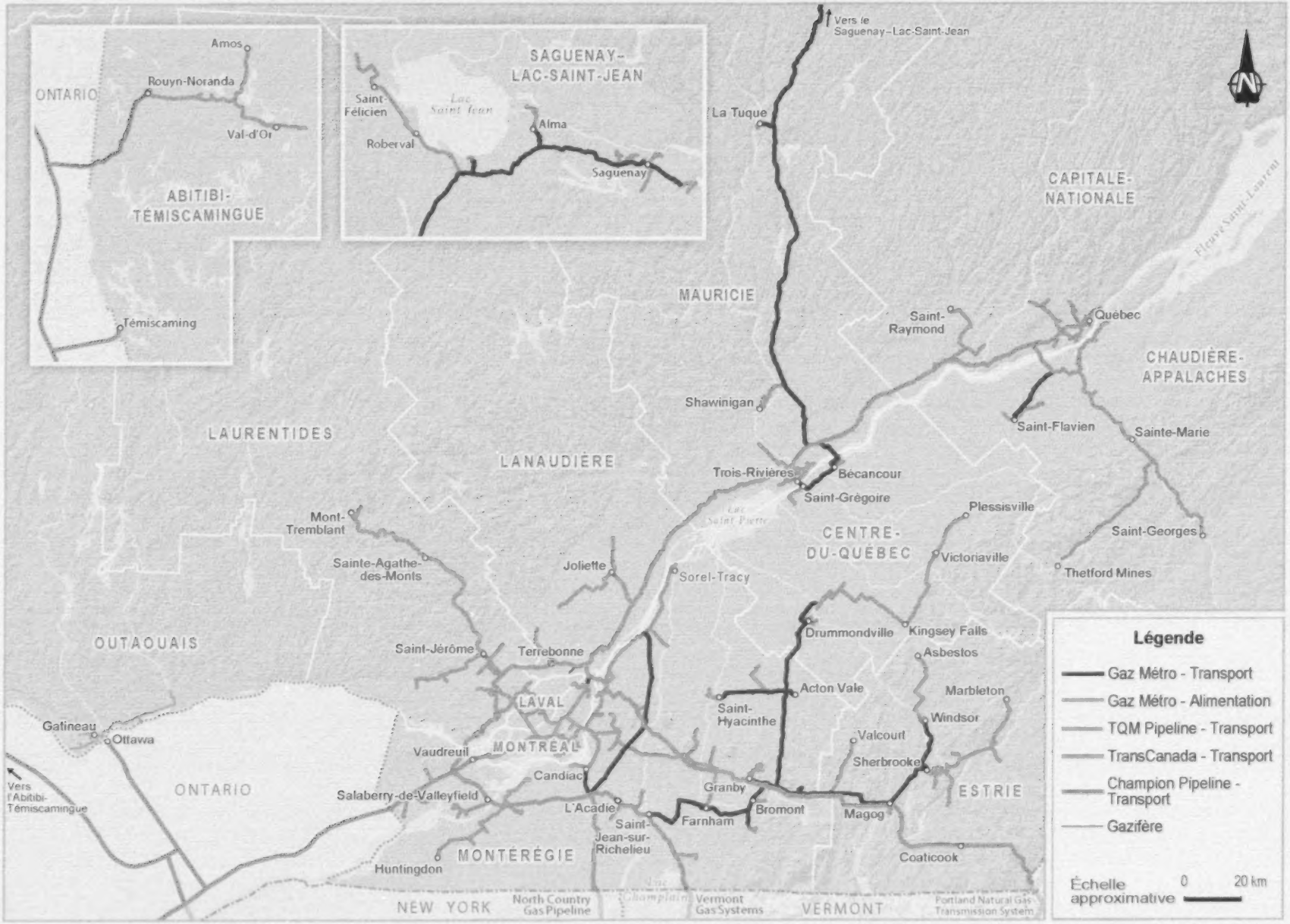
3.3 Les avantages du gaz naturel liquéfié pour les industries du Québec

Le réseau de distribution du gaz naturel ne couvre qu'une partie du territoire du Québec (figure 3.6). Plusieurs régions, telles que la Côte-Nord ou la Gaspésie, ne sont pas desservies. D'autres régions, comme la région du Centre-du-Québec, sont partiellement desservies, seuls certains centres urbains et parcs industriels ayant accès au réseau.

Le projet de Stolt LNGaz vise principalement les grandes industries non desservies par le réseau du gaz naturel, notamment les installations du secteur minier, les centrales de production d'électricité fonctionnant au diésel, et certaines entreprises manufacturières. Chez ces entreprises, le gaz naturel peut remplacer le mazout ou le diésel comme source de chaleur industrielle et de combustible pour la production de vapeur. La région de la Côte-Nord est la première région que Stolt souhaite desservir. Un avis de projet portant sur les installations de réception du GNL requises au port de Sept-Îles a d'ailleurs été déposé par Stolt auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques en octobre 2014 (MDDELCC, 2014a). Stolt estime les marchés potentiels pour le GNL dans les régions de la Côte-Nord, du Nord-du-Québec et du Labrador à près de 700 000 t de GNL par an (PR3.1, tableau 2.2, p. 2-8).

Plusieurs participants à l'audience publique désiraient comprendre pourquoi les industries des régions non desservies par le gaz naturel ne pourraient pas se convertir à l'électricité plutôt qu'au gaz naturel. Certains d'entre eux craignaient que la disponibilité du gaz naturel puisse encourager des industries qui utilisent actuellement l'électricité à se convertir au gaz naturel.

Figure 3.6 Le réseau de transport et d'alimentation de gaz naturel au Québec



Source : adaptée de GAZ MÉTRO (2015). *Carte du réseau de transport et d'alimentation du gaz naturel au Québec* [en ligne (16 avril 2015) : www.corporatif.gazmetro.com/data/media/carte_reseau_gazier.pdf?culture=fr-ca].

Le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), dans un document déposé auprès de la commission, explique que les procédés des grandes industries visées par le projet de Stolt requièrent souvent des températures élevées qui ne peuvent pas toujours être atteintes avec des technologies électriques. De même, d'autres exigences, telles que la quantité d'énergie requise sur une période de temps donnée (flux thermique), peuvent ne pas être respectées avec ces technologies. Même dans les cas où les technologies électriques peuvent répondre adéquatement aux exigences, elles sont en général plus coûteuses que celles utilisant le mazout ou le diésel (DB10). Le coût des droits d'émission de gaz à effet de serre que les industries doivent maintenant assumer ne justifie habituellement pas, au niveau actuel des droits, 15,14 $ CA/t éq. CO_2, la conversion à l'électricité (MDDELCC, 2015a).En outre, plusieurs régions du Québec ne disposent pas d'un réseau de distribution électrique de haute puissance. Dans le cas des régions éloignées qui ont accès au réseau, il y a souvent peu de disponibilité énergétique en période hors pointe, ce qui laisse peu de place à l'ajout de nouveaux équipements électriques. C'est le cas, notamment, de la Côte-Nord (DB10, p. 2).

Par ailleurs, les grandes industries qui utilisent actuellement l'électricité, comme les alumineries, continueront vraisemblablement de le faire car leurs procédés exigent l'utilisation de ce type d'énergie. Finalement, rappelons que dans la majorité des cas, le GNL sera livré chez les clients sous forme liquide. L'utilisateur devra donc disposer de capacités d'entreposage du GNL et d'installations de regazéification du gaz naturel, ce qui limite l'utilisation du GNL à des industries d'une certaine taille.

Les avantages économiques

Dans son étude d'impact, Stolt a estimé que l'utilisation du GNL, plutôt que du mazout ou du diésel, pourrait réduire d'environ 40 % les coûts énergétiques des grandes industries (PR3.1, p. 7-46). Le MERN a indiqué que sur la base des prix en vigueur sur la Côte-Nord en janvier 2015, il lui paraissait vraisemblable que les entreprises desservies par le projet réduiraient leurs coûts énergétiques de cet ordre de grandeur[11] (DQ8.1, p. 3).

Dans son mémoire, la Coalition Plein gaz au Nord, qui a pour mission d'assurer l'accès au gaz naturel, à prix compétitif, au territoire visé par le Plan Nord, estime que la disponibilité du gaz naturel permettrait de réduire de 6 % les coûts totaux d'exploitation pour les grandes industries. La Coalition note également que l'intérêt du GNL demeurera à long terme pour les régions de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec, car une très grande proportion de ce territoire ne sera jamais accessible par gazoduc en raison des distances trop importantes entre les consommateurs potentiels (DM24, p. 1 et 2).Pour qu'une entreprise envisage la conversion du mazout ou du diésel vers le gaz naturel, la différence de coût doit être

11. Dans ce document, le MERN présente les coûts mensuels moyens du mazout léger (mazout n° 2) pour les différentes régions administratives du Québec, suivant la compilation effectuée par la Régie de l'énergie du Québec. La diminution des prix du mazout sur ces marchés, au cours de la dernière année, est beaucoup moins prononcée que celle observée sur le marché du mazout n° 2 de New York (figure 3.3). La baisse de la valeur du dollar canadien par rapport au dollar américain explique probablement une partie de cette différence.

suffisante pour permettre de rembourser rapidement les coûts de conversion des équipements. Étant donné les avantages environnementaux du gaz naturel par rapport au mazout et au diésel, le MERN a confirmé en audience que le Fonds vert québécois offre un programme d'aide financière aux entreprises désireuses de convertir leurs installations au gaz naturel (Mme Nadia Lalancette, DT2, p. 61 et DT3, p. 89 et 90).

Cette aide permet de réduire la période de récupération de l'investissement pour l'entreprise et de diminuer son risque financier. Les avantages économiques pour les entreprises qui seraient desservies par le projet sont présentés plus en détail au chapitre 9.

- *La commission d'enquête constate que l'accès au gaz naturel, pour les industries actuellement non desservies par le réseau de distribution de gaz naturel, pourrait réduire leurs coûts d'énergie, dans la mesure où l'écart de prix observé entre le gaz naturel et le mazout entre 2011 et 2014 se maintient.*

- *La commission d'enquête constate que même à long terme, plusieurs régions et industries du Québec et du nord du Canada ne seront pas desservies par les réseaux de distribution du gaz naturel, en raison des grandes distances entre les utilisateurs potentiels.*

- ***Avis** – En vertu du principe* Efficacité économique *de la* Loi sur le développement durable, *la commission d'enquête estime que la disponibilité du gaz naturel dans les régions du Québec actuellement non desservies offrirait aux moyennes et grandes entreprises québécoises une flexibilité accrue en matière d'approvisionnement énergétique, ce qui pourrait améliorer leur compétitivité.*

Les avantages pour l'environnement

Dans l'analyse de cycle de vie, SNC-Lavalin et (S&T)^2 Consultants ont estimé qu'en moyenne, le remplacement du mazout, du diésel ou du gaz de pétrole liquéfié par le gaz naturel entraînerait une réduction de 26 % des émissions de gaz à effet de serre des entreprises desservies (DA6, tableau 4-4, p. 33)[12]. En plus du bénéfice environnemental d'une telle réduction, la conversion au gaz naturel permettrait aux industries d'abaisser le coût des droits d'émission de GES qu'elles doivent acheter pour répondre aux exigences du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec (SPEDE). Ces aspects sont examinés plus en détail au chapitre 4.

Finalement, selon l'étude d'impact, la conversion du mazout lourd au gaz naturel réduirait les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) de 70 %, les particules fines de 80 %, et éliminerait les émissions de dioxyde de soufre (SO_2) (PR3.4, p. 2 et 3).

12. Dans l'étude d'impact, réalisée avant l'analyse de cycle de vie, SNC-Lavalin avait cité une donnée de Gaz Métro selon laquelle la réduction de GES associée à la substitution du gaz naturel au mazout lourd serait d'environ 31 % (PR3.1, p. 2-9).

- *La commission d'enquête constate que l'accès au gaz naturel, pour les industries actuellement non desservies par le réseau de distribution, réduirait d'environ 26 % leurs émissions de gaz à effet de serre, diminuerait substantiellement les émissions d'oxydes d'azote et les particules fines, et éliminerait les émissions de dioxyde de soufre.*

- ***Avis** – La commission d'enquête estime que pour que le Québec puisse bénéficier des avantages économiques et environnementaux potentiels du projet de Stolt LNGaz, il est essentiel qu'une forte proportion de la production de Stolt soit effectivement destinée aux entreprises du Québec non desservies par le réseau de distribution du gaz naturel, plutôt qu'à l'exportation.*

3.4 L'approvisionnement en gaz naturel

La question de l'approvisionnement en gaz naturel des installations de Stolt LNGaz est l'un des aspects qui préoccupent de nombreux participants à l'audience publique. Plusieurs craignent que l'approvisionnement en gaz naturel de l'usine soit difficile à assurer au cours des prochaines années et que le projet de Stolt serve de justification à l'implantation de l'industrie des gaz de schiste au Québec. D'autres participants ont cherché à savoir quel serait le pourcentage de gaz de schiste dans l'approvisionnement en gaz naturel de l'usine de Stolt à Bécancour. Même dans le cas où l'approvisionnement de l'usine serait assuré, certains citoyens trouvent difficile de justifier que le Québec continue d'augmenter sa consommation de gaz naturel, sachant très bien qu'une part grandissante de ce gaz provient justement des gaz de schiste que le Québec ne souhaite pas exploiter chez lui.

Le projet de Stolt comprend deux phases qui porteraient la production des installations de Bécancour à un total de 1 million de tonnes de GNL par an. Pour produire ce GNL, l'usine aurait besoin d'un approvisionnement en gaz naturel de 1 330 millions de mètres cubes standards par année provenant du réseau de distribution de Gaz Métro. Ce volume correspond à environ 22 % de la consommation québécoise annuelle, soit un peu plus que le volume de 1 025 millions de mètres cubes qui serait requis par le projet d'IFFCO Canada Ltée, également à Bécancour (BAPE, 2013, rapport 300, p. 11). En audience publique, des citoyens ont exprimé la crainte que la hausse de la demande de gaz naturel, en raison de la venue de l'usine de liquéfaction de Stolt, puisse faire augmenter le prix du gaz naturel au Québec. Rappelons, toutefois, que le projet ne représenterait que 1,5 % de la consommation canadienne et un pourcentage infime de la consommation nord-américaine (tableau 3.1). Les prix du gaz naturel étant déterminés à l'échelle nord-américaine, ils ne seraient aucunement influencés, au Québec ou ailleurs, par la demande en gaz naturel du projet de Stolt LNGaz.

Jusque tout récemment, la majeure partie du gaz naturel consommé au Québec provenait de l'ouest du Canada. Avec la croissance soutenue de la production de gaz de schiste aux États-Unis, une part grandissante du gaz naturel à destination du Québec transite

maintenant par le carrefour de Dawn en Ontario, relié au Québec par le gazoduc de TransCanada Pipelines.

Dans une réponse à la commission d'enquête, Gaz Métro indique que « compte tenu des nombreuses interconnexions en Amérique du Nord sur le réseau gazier, il n'est pas possible de connaître la provenance exacte d'une molécule de gaz achetée dans l'ouest canadien ou à Dawn, en Ontario ». Il n'est donc pas possible de connaître le pourcentage de gaz de schiste que comprendrait l'approvisionnement en gaz naturel de la future usine de Stolt à Bécancour. Toutefois, Gaz Métro confirme que la proportion de ce type de gaz naturel qui entre au Québec va en augmentant (DQ3.1, p. 3).

La réglementation de l'approvisionnement en gaz naturel

Au Canada, entre autres responsabilités, l'Office national de l'énergie (ONÉ) réglemente la construction, l'exploitation et la cessation d'exploitation des pipelines qui franchissent des frontières internationales ou les limites d'une province, de même que les droits et les tarifs de transport s'y rapportant, le tout dans l'intérêt public canadien (ONÉ, 2015d). Comme il a été mentionné plus haut, l'ONÉ réglemente aussi les exportations et les importations de gaz naturel (incluant le GNL).

Dans le document intitulé *Avenir énergétique du Canada en 2013 – Offre et demande énergétiques à l'horizon 2035*, l'ONÉ présente plusieurs scénarios de production et de consommation du gaz naturel au Canada jusqu'en 2035. Le scénario de référence prévoit que le Canada demeure un exportateur net de gaz naturel jusqu'en 2035. Dans le scénario de prix bas du gaz naturel, par contre, le niveau de production est inférieur à celui du scénario de référence, et la demande plus élevée, ce qui se traduirait par des importations nettes de gaz naturel dès 2017 (ONÉ, 2013, p. 60). Toutefois, l'ONÉ précise :

> Il convient de noter que, si le Canada devient un pays importateur net dans ce même scénario, cela n'implique en rien que les besoins gaziers des consommateurs canadiens ne seront pas comblés. Le marché gazier nord-américain est hautement intégré et les forces du marché feront que l'offre suffira à la demande au Canada à un prix dicté par le marché. Dans une situation de prix bas où la production accuse un retard sur la demande au Canada, il s'importerait suffisamment de gaz à prix bas des États-Unis pour répondre à la demande.
> (*id.*)

Par ailleurs, la Régie de l'énergie détient un mandat de régulation des conditions et des tarifs auxquels le gaz naturel est fourni, transporté, livré ou emmagasiné par un distributeur de gaz naturel au Québec. Sa mission consiste à assurer la conciliation entre l'intérêt public, la protection des consommateurs et un traitement équitable des distributeurs de gaz naturel (Régie de l'énergie, 2015).

En décembre 2014, la Régie a produit un *Avis sur les approvisionnements en fourniture et transport de gaz naturel nécessaires pour répondre aux besoins en gaz naturel des consommateurs québécois à moyen et long terme*. La Régie estime que la croissance de la

demande en gaz naturel jusqu'en 2030 sera modérée et que la satisfaction de ce besoin ne constitue pas un enjeu. Par ailleurs, elle considère « que le gaz de schiste du Québec ne peut être considéré comme une option d'approvisionnement fiable à l'horizon 2030, en raison notamment des enjeux relatifs à la rentabilité économique, à l'environnement et à l'acceptabilité sociale ». Elle indique en outre que même « si tous les projets de gaz naturel renouvelable annoncés à ce jour devaient se concrétiser, la production totale provenant de cette source ne représenterait qu'environ 1,4 % des besoins du Québec en 2030 » (Régie de l'énergie, 2014, p. 12 et 13).

La Régie conclut qu'étant donné l'abondance des réserves exploitables à faible coût aux États-Unis, « la question de l'approvisionnement du Québec en gaz naturel se pose essentiellement en termes de disponibilité d'infrastructures de transport pour acheminer le gaz naturel des sites de production aux sites de consommation » (*ibid.*, p. 14).

Le projet Énergie Est de TransCanada Limited prévoit la conversion en oléoduc de certains tronçons du gazoduc qui traversent l'Ontario et qui servent actuellement à l'approvisionnement en gaz naturel de l'Ontario et du Québec (TransCanada, 2015). Pour compenser la perte de capacité du tronçon converti en oléoduc, TransCanada devrait construire un gazoduc de remplacement. La Régie de l'énergie note, dans son avis de décembre 2014, que plusieurs distributeurs de gaz naturel et clients industriels du Québec sont préoccupés par les impacts potentiels de ces changements sur la capacité de transport de gaz naturel qui demeurera disponible vers le Québec. La Régie conclut « qu'il serait plus prudent que TransCanada s'assure, au moyen d'un nouvel appel de propositions ouvert à tous les expéditeurs, que les capacités requises soient correctement établies » (Régie de l'énergie, 2014, p. 15 et 16).

En décembre 2014, TransCanada a lancé un nouvel appel de propositions ouvert à tous les expéditeurs, pour des capacités de transport en gaz naturel au 1er novembre 2017. Des pourparlers sont donc en cours entre TransCanada et ses clients potentiels afin de déterminer adéquatement la capacité de transport qui serait requise. Une surcapacité pourrait entraîner une pression à la hausse sur les tarifs de transport, alors qu'une sous-capacité pourrait nuire à la fiabilité des approvisionnements (*ibid.*, p. 65 et 70).

- *La commission d'enquête constate que l'Office national de l'énergie et la Régie de l'énergie estiment tous deux qu'en raison du haut degré d'intégration du marché gazier nord-américain, la satisfaction des besoins en gaz naturel du Canada, et du Québec, ne constitue pas un enjeu.*

- *La commission d'enquête note que la Régie de l'énergie considère que ni les gaz de schiste ni les biogaz provenant du Québec ne peuvent être considérés comme une option d'approvisionnement à l'horizon 2030.*

- *La commission d'enquête constate que TransCanada Pipelines ne peut pas modifier les infrastructures de transport de gaz naturel vers le Québec sans obtenir l'autorisation de l'Office national de l'énergie, qui prendra en considération l'intérêt public, la protection des consommateurs et un traitement équitable des distributeurs de gaz naturel avant de rendre sa décision.*

- ***Avis** – La commission d'enquête estime qu'à court et à moyen terme, l'enjeu principal en matière d'approvisionnement en gaz naturel pour le Québec est l'accès aux infrastructures de transport pour le gaz destiné au Québec, plutôt que la capacité de production à l'échelle nord-américaine.*

La stratégie d'approvisionnement en gaz naturel de Stolt LNGaz

Stolt LNGaz a mentionné, en audience, qu'elle avait répondu à l'appel de soumissions de TransCanada afin d'assurer l'approvisionnement de son usine pour les quinze prochaines années. Pour le moment, les démarches auprès de TransCanada portent sur un volume de gaz naturel correspondant aux besoins d'une seule unité de liquéfaction, soit environ 665 millions de mètres cubes par année (DQ12.1, p. 4).

En réponse à une question de la commission d'enquête, Stolt a indiqué qu'elle s'engageait à évaluer, dans sa stratégie d'approvisionnement en gaz naturel, la faisabilité commerciale de combler une partie de ses besoins en gaz naturel par du biogaz produit au Québec à partir de résidus. Ce biogaz serait injecté dans le réseau de Gaz Métro, à moins qu'une installation de production de biogaz puisse être établie suffisamment près des installations de Stolt LNGaz pour permettre un raccordement direct à l'usine. Stolt juge que la production en biogaz projetée ne représenterait que 1,5 % de ses besoins annuels (avec deux unités de liquéfaction). Elle note la faible valeur calorifique du biogaz et son contenu élevé en sulfure ; toutefois, elle estime qu'en raison du faible pourcentage de biogaz désulfurisé qui serait injecté dans le réseau de Gaz Métro, cela ne poserait aucun problème (DQ12, p. 5 et 6).

Stolt note qu'il ne serait pas possible de distinguer le biogaz du gaz naturel conventionnel (ou des gaz de schiste), les gaz étant mélangés dans le réseau de distribution de Gaz Métro ou dans le réseau des installations de Stolt. Cependant, l'avantage pour Stolt et pour ses clients serait d'utiliser une ressource qui réduirait le bilan des émissions de gaz à effet de serre. Cela donnerait aussi l'occasion à Stolt de contribuer au développement de cette filière énergétique (*id.*).

- *La commission d'enquête constate que la démarche d'approvisionnement en gaz naturel de Stolt LNGaz, dans le cadre de l'appel de soumissions de TransCanada Pipelines, porte sur une durée de 15 ans et sur un volume de gaz correspondant à la première phase de son projet (une unité de liquéfaction), soit environ 665 millions de mètres cubes par année.*

- *La commission d'enquête prend note que Stolt LNGaz s'est engagée à évaluer, dans sa stratégie d'approvisionnement en gaz naturel, la possibilité de combler une partie de ses besoins en gaz naturel par du biogaz produit au Québec à partir de résidus.*

Chapitre 4 Les émissions de gaz à effet de serre du projet

Dans ce chapitre, la commission présente l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) du projet de Stolt LNGaz. Elle examine ensuite l'impact du projet sur les efforts que fournit le Québec en matière de lutte contre les changements climatiques.

Les émissions de GES du projet ont été évaluées de deux façons par le promoteur. Dans un premier temps, les émissions des installations de liquéfaction du gaz naturel à Bécancour ont été estimées dans le cadre de l'étude d'impact réalisée par SNC-Lavalin Inc.

Dans un deuxième temps, une analyse de cycle de vie (ACV) a été effectuée par SNC-Lavalin Inc. et (S&T)^2 Consultants Inc. L'ACV a évalué les émissions de GES du projet de Stolt « du berceau à la tombe », c'est-à-dire de la tête du puits d'extraction de gaz naturel à l'utilisation du combustible par les clients. L'évaluation incluait les émissions de GES lors des activités suivantes :

- l'extraction et le traitement du gaz naturel ;
- le transport et la distribution du gaz naturel entre les champs pétroliers et les installations de Bécancour ;
- la liquéfaction du gaz naturel ;
- le transport entre les installations de Bécancour et les clients (principalement par bateau) ;
- la regazéification du gaz naturel liquéfié (lorsqu'elle est requise) ;
- l'utilisation du gaz naturel ou du GNL par les clients (DA6, p. 12 à 15 et 31).

Dans l'ACV, les émissions de GES associées au GNL produit par Stolt sont comparées à un scénario de référence où les mêmes besoins en énergie sont comblés par le diésel, le mazout lourd, les gaz de pétrole liquéfiés (GPL) et l'huile à chauffage. Aux fins de l'analyse, les auteurs ont fait l'hypothèse qu'en 2017, 50 % de la production de 500 000 t de GNL (équivalente à une unité de liquéfaction) serait livrée à de grandes entreprises dans le nord-est du Québec. Environ 38 % de la production serait exportée vers la Suède, les Bermudes, les Caraïbes ou le nord-est des États-Unis, tandis que 12 % serait utilisée par les flottes de camions dans les régions du centre et du sud-est du Québec (DA6, p. 6 et 7).

L'ACV a été menée conformément aux exigences des normes 14040 et 14044 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Un comité de revue critique formé

d'experts du domaine a examiné l'ensemble de l'analyse. Les commentaires du comité de même que les réponses du consultant et les corrections apportées sont présentés à l'annexe C du rapport de l'ACV (DA6). Globalement, les membres du comité ont jugé que les consultants avaient répondu de façon satisfaisante à leurs commentaires (DQ10.1).

4.1 Les émissions liées au procédé de liquéfaction

Le consultant a évalué les émissions de GES des installations de liquéfaction de Stolt à Bécancour à 31 000 t éq. CO_2 par année, pour une production de 1 million de tonnes de GNL (deux unités de liquéfaction) (PR5.1.1, p. 6). Ces émissions proviendraient essentiellement du CO_2 enlevé du gaz naturel avant sa liquéfaction (PR3.1, p. 7-23). Il s'agit d'un niveau d'émissions relativement faible pour ce genre d'installations car les compresseurs utilisés dans le processus de liquéfaction seraient mus à l'électricité plutôt que par des turbines au gaz ou à vapeur (PR3.1, p. 2-25). Ainsi, 64 % de l'énergie utilisée par les installations de liquéfaction serait de source hydroélectrique (M^{me} Lina Lachapelle, DT3, p. 24).

- *La commission d'enquête constate que les émissions de gaz à effet de serre des installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz à Bécancour seraient relativement modestes, soit d'environ 31 000 t éq. CO_2 par année.*

4.2 Les émissions sur l'ensemble du cycle de vie du gaz naturel liquéfié

Le tableau 4.1 présente les émissions de GES du projet de Stolt par gigajoule (GJ), c'est-à-dire par unité d'énergie fournie par le combustible, le GNL ou le gaz naturel. Sur l'ensemble du cycle de vie du projet, c'est-à-dire de l'extraction du gaz naturel jusqu'à son utilisation par le client, les émissions de GES sont estimées à 64 kg éq. CO_2/GJ. Les activités de liquéfaction du GNL ne représentent que 1 % de ces émissions. L'étape d'extraction et de transport et distribution jusqu'à Bécancour constitue 11 % des émissions. La majeure partie des émissions, soit 81 %, sont associées à l'utilisation du gaz naturel par les clients (combustion fixe, production d'électricité, chauffage, carburant pour camion ou traversier) et à la regazéification, si elle est requise.

Ces résultats ont ensuite été comparés au scénario de référence où les besoins en énergie des mêmes utilisateurs sont actuellement comblés par le diésel, le mazout lourd, les gaz de pétrole liquéfiés (GPL) ou l'huile à chauffage. Le tableau 4.2 présente les résultats de cette comparaison.

Tableau 4.1 Émissions de gaz à effet de serre par étape du cycle de vie du GNL pour le projet de Stolt LNGaz

Étape	kg éq. CO_2/GJ	%
Extraction du gaz, traitement, transport et distribution	7,3	11
Liquéfaction	0,6	1
Transport de Bécancour jusqu'au client	4,4	7
Utilisation du GNL ou du gaz naturel et regazéification (si requis)	52,0	81
Total	**64,4**	**100**

Sources : DA6, tableau 4.2, p. 32 ; DQ9.1, question 17.

Tableau 4.2 Émissions de gaz à effet de serre par étape du cycle de vie du GNL pour le projet de Stolt LNGaz et pour le scénario de référence

Étape	Projet Stolt	Scénario référence	Écart	
	kg éq. CO_2/GJ			%
Extraction, traitement, transport et distribution	7,3	11,0	-3,7	-34 %
Liquéfaction du gaz naturel/raffinage du pétrole	0,6	5,3	-4,7	-89 %
Transport jusqu'au client	4,4	2,3	2,1	91 %
Utilisation (incluant regazéification, si requis, dans le cas du GNL)	52,0	70,0	-18,0	-26 %
Total	**64,4**	**88,6**	**-24,3**	**-27 %**

Sources : DA6, tableau 4.2 et 4.3, p. 32 ; DQ9.1, question 17.

Selon l'ACV, l'utilisation du GNL produit par Stolt permettrait de réduire les émissions de GES d'environ 27 % par rapport au scénario de référence où le mazout et le diésel sont principalement utilisés. Les trois quarts des gains seraient attribuables à l'utilisation des combustibles par les clients.

Les hypothèses sous-jacentes à l'analyse de cycle de vie

Les données utilisées

Certains participants à l'audience publique croient que l'ACV sous-estime les émissions de GES à l'étape de l'extraction du gaz naturel. Ils jugent, notamment, que les données de 2011 utilisées dans l'ACV ne tiennent pas suffisamment compte de la part croissante des gaz de schiste dans la production de gaz naturel en Amérique du Nord (M. Marc Brullemans, DM10 ; M. Jean-Pierre Leduc, DM25 ; M. Robert Beaulieu, DM13). Les membres du comité de revue critique de l'ACV ont également noté que l'hypothèse du consultant, à savoir que 100 % du gaz naturel proviendrait de l'ouest du Canada en 2017, ne correspondait pas à la réalité (DA6, annexe C, question n° 28).

Pour corriger cette lacune, le consultant a réalisé une étude de sensibilité sur la provenance du gaz naturel. Ainsi, dans le cas d'un scénario où 100 % de l'approvisionnement en gaz

naturel du projet de Stolt proviendrait des États-Unis, les émissions de GES associées à l'étape de l'extraction du gaz naturel s'élèveraient à 8,9 kg éq. CO_2/GJ plutôt qu'à 7,3, selon l'évaluation initiale. Si, en plus, on doublait le taux d'émissions fugitives, les émissions de cette étape atteindraient 10,9 kg éq. CO_2/GJ, soit l'équivalent des émissions du scénario de référence, basé sur l'extraction de produits pétroliers (DA6, p. 37).

Dans l'ACV, la source de données pour les émissions de GES lors de l'extraction du gaz naturel aux États-Unis est l'inventaire sur les émissions publié chaque année par l'Environmental Protection Agency (EPA). L'ACV utilise les données de l'inventaire publié en 2013, couvrant la période se terminant en 2011. L'inventaire couvrant la période se terminant en 2013 a été publié en février 2015[13] (US EPA, 2015). L'EPA estime que les émissions de méthane associées à l'extraction du gaz naturel auraient diminué de 9% entre 2011 et 2013, pour l'ensemble des systèmes liés au gaz naturel aux États-Unis (*Natural Gas Systems*). Cette réduction serait le résultat des différentes mesures mises en place pour réduire les émissions fugitives. Au total, les émissions de méthane associées à l'extraction, au traitement, au transport et à la distribution du gaz naturel auraient diminué de 1,4% pendant cette période. Pour ces mêmes activités, par contre, les émissions de CO_2 auraient augmenté de 6 %, principalement en raison de la hausse des émissions associées aux torchères. Globalement, les émissions de méthane et de CO_2 associées à l'extraction, au traitement, au transport et à la distribution du gaz naturel (étape 1 de l'analyse du cycle de vie), exprimées en t éq. CO_2, seraient demeurées stables de 2011 à 2013. Pendant cette période, la production de gaz naturel aux États-Unis a augmenté de 6 % (figure 3.1) (*ibid.*, p. 3-67 et 3-69). Il semble donc que l'utilisation des données américaines de 2011 dans l'ACV n'ait pas eu pour effet de sous-estimer les émissions de GES du projet de Stolt.

Le potentiel de réchauffement planétaire

Un participant à l'audience publique estime que le fait d'avoir utilisé, dans l'analyse de cycle de vie, un potentiel de réchauffement planétaire (PRP) de 21, plutôt qu'un PRP de 25 ou même de 28, a pour effet de sous-estimer le niveau des émissions de GES associées à l'extraction et au transport du gaz naturel (M. Marc Brullemans, DM10, p. 17 à 20).

Le PRP du méthane retenu dans l'ACV, soit 21 sur une période de 100 ans, correspond au taux proposé par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) dans son deuxième rapport d'évaluation, produit en 1997. Un PRP de 21 signifie qu'un kilogramme d'émissions de méthane aura le même effet sur les changements climatiques que 21 kg de CO_2, l'unité de référence en matière de changements climatiques. Le GIEC réexamine régulièrement la valeur du PRP pour les différents GES, dont le méthane. Dans son quatrième rapport d'évaluation déposé en 2007, il a augmenté le PRP du méthane à 25. Dans son cinquième rapport, déposé en 2013, il l'a évalué à 28 (IPCC, 2013).

13. Dans cet inventaire, l'EPA utilise un potentiel de réchauffement planétaire (PRP) de 25 pour le méthane.

Le consultant a expliqué, en audience, que le MDDELCC lui avait demandé d'utiliser un PRP de 21 dans l'ACV parce que c'était la valeur utilisée dans le *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère* (RLRQ, c. Q-2, r. 15) (M[me] Lina Lachapelle, DT3, p. 92). Le MDDELCC a confirmé que pour permettre une comparaison entre les inventaires des pays à l'échelle planétaire, les pays participant aux conventions sur les changements climatiques doivent utiliser un PRP de 21 pour le méthane, en ce qui concerne les émissions de 1990 à 2012. Pour les émissions à partir de 2013, il faudra utiliser un PRP de 25, soit celui qui est proposé dans le quatrième rapport du GIEC, présenté en 2007. Par ailleurs, le MDDELCC maintient l'utilisation du PRP de 21 dans le *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère* afin d'éviter de recalculer l'ensemble des données antérieures à 2013 (DB8).

Les auteurs de l'ACV ont effectué une analyse de sensibilité pour déterminer quel serait l'effet de l'utilisation des données du GIEC de 2007 plutôt que de 1997, c'est-à-dire l'effet de l'utilisation des PRP mis à jour pour les différents GES, dont le méthane (PRP de 25 plutôt que de 21). Les émissions du projet de Stolt augmenteraient alors légèrement, passant de 64,4 à 64,9 kg éq. CO_2/GJ. Les émissions du scénario de référence augmenteraient légèrement elles aussi, passant de 88,6 à 89,1 kg éq. CO_2/GJ. L'effet net sur les résultats est très faible, la réduction des émissions du projet de Stolt par rapport au scénario de référence étant de 26,6 % avec les données de 2007 plutôt que de 26,8 % avec les données de 1997 (tableau 4.3).

Tableau 4.3 Émissions de GES - Projet de Stolt LNGaz et scénario de référence – Analyses de sensibilité

	Projet Stolt	Scénario de référence	Écart	
	kg éq. CO_2/GJ			%
Évaluation initiale de l'ACV	64,4	88,6	24,2	27,3
Utilisation des données du GIEC parues en 2007 plutôt qu'en 1997 (PRP méthane de 25 au lieu de 21)	0,5	0,5	0	0
Gaz naturel en provenance des États-Unis avec le double des émissions fugitives de gaz	3,7	0	-	-
Total – analyses de sensibilité	**68,6**	**89,1**	**20,5**	**23,0**

Sources : adapté de DA6, p. 32 et 37 ; DQ9.1, p. 8.

Si l'on combinait l'impact de l'approvisionnement en gaz naturel à partir des États-Unis (plutôt que du Canada) avec le double des émissions fugitives de gaz et l'utilisation des données de 2007 du GIEC, les émissions par gigajoule d'énergie du projet de Stolt augmenteraient de 64 à 69 kg éq. CO_2. La réduction des émissions par rapport au scénario de référence serait de 23 % plutôt que de 27 % avant ces changements d'hypothèses. La réduction des émissions de GES associées au projet de Stolt, par rapport au scénario de référence avec utilisation du mazout ou du diésel, demeurerait significative.

- *La commission d'enquête constate que selon l'analyse de cycle de vie, le gaz naturel liquéfié produit par Stolt LNGaz permettrait de réduire les émissions de GES d'environ 27 % par rapport au scénario de référence où les mêmes besoins énergétiques seraient comblés principalement par le diésel et le mazout lourd. Les trois quarts de cette réduction surviendraient à l'étape de l'utilisation des combustibles par les clients.*

- ***Avis** – La commission d'enquête estime qu'il est approprié de réviser les hypothèses de l'analyse de cycle de vie pour tenir compte du fait que la majeure partie du gaz naturel consommé au Québec provient maintenant des États-Unis, et pour prendre en considération la haute variabilité des émissions fugitives de gaz ainsi que la mise à jour des facteurs de potentiel de réchauffement planétaire par le GIEC. La réduction des émissions de GES associée au remplacement du mazout ou du diésel par le gaz naturel demeurerait significative, soit de l'ordre de 23 %.*

4.3 Le projet de Stolt LNGaz en lien avec les efforts de lutte contre les changements climatiques

Le Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec

Pour respecter ses engagements de réduction des émissions de GES, le gouvernement du Québec a adopté le *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre* (RLRQ, c. Q-2, r. 46.1). Ce règlement oblige les entreprises du Québec émettant plus de 10 000 t éq. CO_2/an à déclarer leurs émissions. Les entreprises qui déclarent plus de 25 000 t éq. CO_2/an doivent s'inscrire au Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE). Les émissions sont calculées par entreprise et non par établissement. Le SPEDE a été mis en place en janvier 2013 pour les grandes entreprises du secteur industriel. Depuis le début de 2015, les exploitants d'entreprises qui distribuent des carburants et des combustibles au Québec ou qui en importent pour leur propre consommation sont également assujettis au SPEDE, dans la mesure où les émissions annuelles de GES attribuables à l'utilisation des carburants et des combustibles qu'ils distribuent excèdent le seuil annuel de 25 000 t éq. CO_2/an (MDDELCC, 2015b). Par ailleurs, notons que l'on exclut les biogaz du calcul des émissions assujetties au SPEDE, afin de favoriser le développement de cette filière (RLRQ, c. Q-2, r. 46.1, art. 2).

Depuis 2014, un marché commun avec la Californie, le Western Climate Initiative, a permis d'augmenter la quantité d'unités d'émissions transigées lors des ventes aux enchères conjointes. Lors de la vente de février 2015, les droits d'émission se sont échangés à un prix de vente de 15,14 $ CA (12,21 $ US) (MDDELCC, 2015a). Le 13 avril 2015, l'Ontario a annoncé qu'il se joignait à ce marché commun (MDDELCC, 2015c).

Selon le *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, Stolt LNGaz est considérée comme un distributeur de

carburants et de combustibles. Dès le début de ses opérations, Stolt produirait 500 000 t de GNL dont l'utilisation générerait des émissions de GES de plus de 25 000 t éq. CO_2/an. Elle devrait donc acheter des droits d'émission pour couvrir la totalité de ces émissions, à l'exception des volumes de GNL vendus aux entreprises déjà assujetties au SPEDE[14]. Stolt pourrait ensuite facturer à ses clients des frais lui permettant de récupérer le coût des droits d'émission. Ces frais seraient de l'ordre de 2,9 ¢/m^3 (tableau 3.2).

Par ailleurs, le transport maritime du GNL ne serait pas assujetti au SPEDE en raison de l'article 2 du *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, qui prévoit que les carburants et les combustibles servant à l'alimentation des moteurs de navire sont exclus du calcul des émissions. En réponse aux questions de la commission à ce sujet, le MDDELCC a toutefois précisé que « les émissions du transport par méthanier seront considérées lors des étapes subséquentes du projet, lorsque les détails de ces émissions seront connus » (DQ20.1). Notons que les émissions associées au transport du GNL sont plus importantes, par gigajoule d'énergie, que celles associées à la liquéfaction du gaz naturel, mais moins que celles associées à son utilisation (tableau 4.1).

La quasi-totalité des clients potentiels de Stolt au Québec sont indirectement couverts par le SPEDE, depuis janvier 2015, en tant que consommateurs de carburants ou de combustibles. Ceux d'entre eux qui émettent plus de 25 000 t éq. CO_2/an dans le cadre de leurs activités sont également directement assujettis au SPEDE. Dans les deux situations, le fait d'utiliser du gaz naturel ou du GNL plutôt que du mazout, du diésel ou de l'huile à chauffage permettra de diminuer les émissions de GES. En conséquence, cela réduira les frais du SPEDE inclus dans le coût d'achat des carburants ou combustibles, ou le coût des droits d'émission que les entreprises doivent acheter pour se conformer au SPEDE (lorsque c'est applicable).

- *La commission d'enquête constate que selon le* Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, *Stolt LNGaz est considérée comme un distributeur de carburants et de combustibles. En phase 1 du projet, l'utilisation des 500 000 t de GNL produites par Stolt générerait des émissions de GES de plus de 25 000 t éq. CO_2/an. Stolt devrait donc acheter des droits d'émission pour couvrir la totalité de ces émissions, sauf pour les volumes de GNL vendus aux entreprises déjà assujetties au SPEDE.*

- *La commission d'enquête constate qu'actuellement, les carburants et les combustibles servant à l'alimentation des moteurs de navire sont exclus du calcul des émissions du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre.*

14. Pour éviter un double comptage des émissions de GES, le *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre* prévoit que dans le cas des entreprises qui génèrent plus de 25 000 t éq. CO_2/an et qui sont assujetties au SPEDE, les volumes de carburants et de combustibles achetés d'un distributeur sont soustraits des volumes de carburants et de combustibles pour lesquels le distributeur doit couvrir les émissions. Moyennant une attestation de la part de l'entreprise, le coût carbone (frais SPEDE) ne lui est pas facturé par le distributeur (DQ20, p. 1 et 2).

Les impacts sur le bilan québécois d'émissions de gaz à effet de serre

Dans l'étude d'impact, Stolt estime que le remplacement du diésel ou du mazout par un million de tonnes de GNL (2 unités de liquéfaction) réduirait les émissions de GES des entreprises clientes de plus de 1 200 000 t éq. CO_2 par année. En faisant l'hypothèse que 50 % de ce GNL serait consommé au Québec, Stolt conclut qu'il en résulterait une réduction d'au moins 600 000 t éq. CO_2/an à l'échelle du Québec (PR3.1, p. 7.23). Stolt base cette estimation sur une donnée de Gaz Métro selon laquelle la combustion du GNL regazéifié émettrait, comparativement au mazout lourd, environ 31 % moins de GES (PR3.1, p. 2-9). Pour une production de GNL de 500 000 t par an, soit une seule unité de liquéfaction, la réduction de GES estimée par Stolt serait alors d'environ 300 000 t éq. CO_2/an au Québec.

Par ailleurs, l'ACV, réalisée après l'étude d'impact, a conclu que le projet de Stolt se traduirait par une réduction des émissions de GES de 26 % à l'étape « utilisation », par rapport au scénario de référence avec mazout et diésel (tableau 4.2). Si l'on utilise ce pourcentage pour évaluer les réductions potentielles de GES lors de l'utilisation des combustibles et carburants, on obtient une réduction des émissions d'environ 250 000 t éq. CO_2 annuellement au Québec, avec une unité de liquéfaction, et de quelque 500 000 t éq. CO_2/an si l'on ajoute une deuxième unité. Bien entendu, ces estimations reposent sur l'hypothèse qu'au moins 50 % du GNL produit par Stolt serait consommé au Québec.

Notons, par ailleurs, que la Coalition Plein gaz au Nord, qui a pour mission d'assurer au territoire visé par le Plan Nord un accès au gaz naturel, a indiqué dans son mémoire qu'elle estimait la réduction des GES associée à la substitution du gaz naturel au diésel et au mazout lourd à plus de 20 %, en moyenne, pour les grandes entreprises de la Côte-Nord (DM24, p. 1).

La portion du GNL de Stolt qui serait exportée se traduirait aussi par une réduction des émissions de GES, car ce GNL se substituerait à du mazout, des gaz de pétrole liquéfiés ou de l'huile à chauffage (DA6, p. 6). Les changements climatiques étant un phénomène planétaire, ces réductions d'émissions auraient le même effet positif que si elles avaient lieu au Québec. En ce qui concerne les engagements internationaux des gouvernements, par contre, la situation est différente. En effet, jusqu'ici, les inventaires nationaux de GES et les engagements internationaux en matière de réduction des GES prennent en considération uniquement les GES émis par les entreprises physiquement présentes dans un territoire. La réduction d'émissions de GES résultant de l'utilisation du GNL de Stolt exporté aux Bermudes, par exemple, aiderait ce pays à mieux respecter ses engagements internationaux, mais pas le Québec.

Dans le *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques*, le Québec s'est donné un objectif de réduction des émissions de GES de 20 % par rapport à 1990 (Gouvernement du Québec, 2012, p. 5). Entre 2014 et 2020, cela représente un effort de réduction d'environ 15 000 000 t éq. CO_2 (PR3.1, p. 7-23). Si, donc, au moins 50 % de la production de la phase 1

du projet de Stolt était consommée au Québec, la réduction des émissions de GES de l'ordre de 250 000 t éq. CO_2 qui y serait associée représenterait 1,7 % de cet effort et aiderait le Québec à atteindre les objectifs qu'il s'est fixés dans le Plan. Si la production de Stolt était portée à un million de tonnes de GNL par année, la réduction de GES serait doublée, équivalant à 3,4 % de l'objectif de réduction d'ici 2020. Dans la mesure où la majeure partie de sa production serait consommée au Québec, le projet de Stolt pourrait donc avoir un effet positif sur le bilan québécois d'émissions de GES.

Ce constat, toutefois, n'est pas partagé par tous. Certains participants à l'audience publique, en effet, contestent que la substitution du gaz naturel au diésel ou au mazout par des industries du Québec se traduise par une réduction nette des quantités de diésel et de mazout consommées, croyant plutôt que cela se traduira simplement par un déplacement de cette consommation ailleurs sur la planète. D'autres participants craignent que la construction de nouvelles installations qui permettront la desserte en gaz naturel de territoires actuellement non desservis retarde le développement et l'utilisation d'énergies renouvelables, ce qui, à moyen et long terme, aurait pour effet de ralentir le rythme de réduction des émissions de GES.

En audience publique, les porte-parole du MDDELCC et du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) ont indiqué que leurs ministères jugent que le remplacement du mazout ou du diésel par le gaz naturel présente un avantage environnemental, surtout dans les régions où les sources d'énergie alternatives sont peu disponibles (M^{me} Diane Gagnon, DT2, p. 56 et 57 et DT3, p. 7 et 8 ; M^{me} Nadia Lalancette, DT2, p. 61). Dans son rapport déposé à l'automne 2013, la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec avait recommandé « de remplacer le mazout et le diésel par le gaz naturel dans toutes les applications industrielles où l'usage de l'électricité ou de la biomasse ne serait pas approprié » (Gouvernement du Québec, 2014b, p. 26). Le gouvernement du Québec est en train d'élaborer la nouvelle politique énergétique 2016-2025 pour le Québec.

Le GIEC a déposé son cinquième rapport d'évaluation en 2014. Le rapport du groupe de travail III traite des mesures d'atténuation des changements climatiques (IPCC, 2014). Dans ce document, le GIEC émet plusieurs réserves quant à l'estimation des émissions fugitives associées à l'extraction et au transport du gaz naturel. Cependant, il conclut que le remplacement du mazout, du diésel ou du charbon par du gaz naturel constitue l'une des mesures de transition permettant de réduire les GES (*ibid.*, p. 527, 555, 557, 568 et 569).

Le GIEC examine également la question de l'inertie propre aux systèmes d'énergie en raison de la longue durée de vie des installations. Il note, par exemple, que la durée de vie moyenne d'une installation au gaz naturel est de 35,8 ans (*ibid.*, p. 553). La durée de vie des installations de Stolt, selon le promoteur, serait d'une cinquantaine d'années (M. Richard Brosseau, DT2, p. 43). Toutefois, rien n'empêche Stolt d'intégrer graduellement du biogaz produit au Québec dans son approvisionnement en gaz, comme on l'a vu dans la section 3.4. Des projets tels que l'usine de biométhanisation de la Ville de Saint-Hyacinthe,

inaugurée en novembre 2014, pourraient éventuellement constituer une partie de l'alimentation en gaz naturel des installations de Stolt.

- *La commission d'enquête constate que les réductions de GES associées à la phase 1 du projet de Stolt LNGaz, soit 250 000 t éq. CO_2/an, correspondraient à environ 1,7 % de l'effort de réduction des GES du Québec entre 2015 et 2020. Ce pourcentage de réduction repose sur l'hypothèse qu'au moins 50 % du GNL produit par Stolt serait consommé au Québec.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'à court et moyen terme, le projet de Stolt LNGaz aurait un effet positif sur le bilan québécois d'émissions de GES, dans la mesure où la majeure partie du gaz naturel liquéfié produit aux installations de Stolt à Bécancour serait livrée et consommée au Québec.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'à long terme, le projet de Stolt LNGaz pourrait continuer d'avoir un effet positif sur le bilan québécois d'émissions de GES, s'il devenait un débouché pour les biogaz produits au Québec à partir de résidus.*

Chapitre 5 Les impacts potentiels sur les communautés d'accueil

Dans le présent chapitre, la commission d'enquête examine les impacts potentiels du projet sur les communautés d'accueil de la zone d'étude. Ceux-ci concernent la qualité de l'air, les odeurs, le bruit en période de construction et d'exploitation et le paysage.

5.1 La qualité de l'air

Le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) (RLRQ, c. Q-2, r. 4.1) dicte les normes de qualité de l'air ambiant et les normes d'émissions de contaminants atmosphériques pour diverses catégories d'activités industrielles. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) se réfère également à des critères de qualité de l'air dans le cadre d'une demande d'autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2). Ces normes et ces critères sont basés sur des études et des revues de littérature réalisées, notamment, par l'Environmental Protection Agency des États-Unis (EPA) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) (MDDELCC, 2014b, p. 4). Il importe de préciser que les normes qui s'inscrivent dans le RAA et les critères du MDDELCC établissent les concentrations maximales des contaminants qui peuvent être émis dans l'atmosphère par un projet ou une activité. Ces seuils de référence visent à assurer la protection de l'environnement et de la santé humaine.

En période d'exploitation, les émissions atmosphériques de l'usine de liquéfaction de Stolt LNGaz proviendraient, en continu, du système d'enlèvement des gaz acides contenus dans le gaz naturel, du système de chauffage, des émissions fugitives résultant des microfuites des équipements de procédé de l'usine, ainsi que de sources intermittentes telles que la torchère et la génératrice d'urgence (figure 1.3) (PR3.4, p. 17).

Stolt prévoit des technologies et des modes d'opération visant à réduire la quantité d'émissions atmosphériques de son projet. Des compresseurs électriques seraient utilisés plutôt que des turbines à gaz, sauf pour la génératrice d'urgence qui serait alimentée au diésel. Tous les raccords des conduites entre le réservoir de gaz naturel liquéfié (GNL) et le quai B-1 seraient soudés pour éviter les émissions fugitives. La torchère serait utilisée uniquement durant les modes d'exploitation transitoires, soit au démarrage des installations et dans le cas d'une situation d'urgence ou de défaillance d'équipements[15]. De plus, une unité d'oxydation thermique est prévue afin de limiter les émissions de sulfure d'hydrogène

15. Les trois systèmes dédiés à la collecte et à l'élimination des gaz durant les modes d'exploitation transitoires seraient rattachés à une seule torchère. La fréquence d'utilisation de la torchère a été établie par le promoteur à 1 %, compte tenu du fait que l'usine de liquéfaction serait opérationnelle 95 % du temps (PR5.1, p. 9 et annexe J, p. 7).

(H_2S), un contaminant toxique caractérisé par une odeur désagréable d'œufs pourris (PR5.1, p. 2 et 16 ; PR5.1.1, p. 2 et 3 ; DQ12.1, p. 7).

Le projet serait situé dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour (PIPB), qui abrite des entreprises génératrices d'émissions atmosphériques. À titre d'exemple, en 2012, 52 229 t de monoxyde de carbone (CO), 8 574 t de dioxyde de soufre (SO_2) et 522 t d'oxydes d'azote (NOx) ont été déclarées à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) d'Environnement Canada pour le secteur du PIPB (PR5.1, annexe J, p. 19).

Avec deux unités de liquéfaction en exploitation, le projet de Stolt ajouterait annuellement 30 000 t de dioxyde de carbone (CO_2) dans l'atmosphère, dont les 2/3 proviendraient de l'unité d'enlèvement des gaz acides. Il s'agit du CO_2 contenu dans le gaz naturel qui est extrait au moment du prétraitement, et donc d'une impureté dans le procédé de liquéfaction[16]. Après le CO_2, les principaux contaminants atmosphériques seraient les composés organiques totaux (COT), le méthane (CH_4), le CO et les NOx avec respectivement 31, 28, 9 et 8,8 t par année. De plus, le projet entraînerait annuellement des émissions de matières particulaires estimées à 0,8 t, qui s'ajouteraient aux 586 t déclarées à l'INRP par les entreprises du PIPB en 2012 (*id.* ; PR5.1.1, p. 6).

Par ailleurs, selon les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique réalisée dans le cadre de l'étude d'impact, les concentrations maximales dans l'air ambiant des contaminants émis par le projet durant l'exploitation, aux limites de propriété du site de l'usine, seraient inférieures aux normes du RAA ou aux critères de la qualité de l'air du MDDELCC (tableau 5.1). Ces normes et critères seraient également respectés lorsqu'on y ajoute les concentrations initiales par défaut. La concentration initiale se définit comme la « concentration préexistante d'un contaminant dans l'air ambiant à laquelle on ajoute la contribution de la source d'émission. La somme de la concentration initiale et de la contribution de la source d'émission doit être inférieure à la norme ou au critère correspondant » (MDDELCC, 2014b, p. 5). Notons que les valeurs des concentrations initiales par défaut retenues dans le modèle de dispersion atmosphérique sont supérieures à celles mesurées à la station d'échantillonnage du MDDELCC située près de l'aréna dans le secteur Bécancour, pour l'ensemble des contaminants sauf les particules fines ($PM_{2,5}$).

16. La teneur maximale de CO_2 dans le gaz naturel serait de 2 % (PR5.1, annexe J, p. 3).

Tableau 5.1 Estimation des concentrations maximales des émissions aux limites de propriété de l'usine

Contaminant	Période	Norme (N) ou critère (C) ($\mu g/m^3$)[1]		Projet		Station de Bécancour		Valeur du RAA ou critère du MDDELCC	Projet et valeur par défaut selon le RAA ou le critère du MDDELCC	
				Conc. du projet (pire cas) ($\mu g/m^3$)	% de la norme ou du critère	Conc. initiale à Bécancour ($\mu g/m^3$)[3]	% de la norme ou du critère	Conc. initiale par défaut ($\mu g/m^3$)[4]	Conc. totale maximale ($\mu g/m^3$)[5]	% de la norme ou du critère
Dioxyde de soufre (SO_2)	4 minutes	1 310[2]	N	67	5	77	6	150	217	17
	24 heures	288	N	7,6	3	20	7	50	58	20
	Annuelle	52	N	0,47	1	3,1	6	20	20	38
Oxydes d'azote (NOx) en dioxyde d'azote (NO_2)	1 heure	414	N	36	9	39	9	150	186	45
	24 heures	207	N	10	5	24	12	100	110	53
	Annuelle	103	N	0,4	0,39	8,1	8	30	30	29
Monoxyde de carbone (CO)	1 heure	34 000	N	61	0,18	1 114	3	2 650	2 711	8
	8 heures	12 700	N	11	0,09	916	7	1 750	1 761	14
Sulfure d'hydrogène (H_2S)	4 minutes	6	N	0,36	6	n.d.	n.d.	0	0,36	6
	Annuelle	2	N	0,0025	0,125	n.d.	n.d.	0	0,0025	0,125
Particules totales (PM_t)	24 heures	120	N	0,85	0,71	55	46	90	91	76
Particules fines ($PM_{2,5}$)	**24 heures**	**30**	N	**0,85**	**3**	**27**	**90**	**20**	**21**	**70**
Butane (Isobutane)	4 minutes	4 800	C	269	6	n.d.	n.d.	235	504	11
	Annuelle	480	C	6,7	1	n.d.	n.d.	5	12	3
Pentane	4 minutes	4 120	C	269	7	n.d.	n.d.	190	459	11
	Annuelle	240	C	6,7	3	n.d.	n.d.	8,6	15	6
Hexane (n-Hexane)	4 minutes	5 300	N	0,61	0,012	n.d.	n.d.	140	141	3
	Annuelle	140	N	0,0043	0,003	n.d.	n.d.	3	3	2
Heptane (n-Heptane)	4 minutes	2 740	C	1,2	0,04	n.d.	n.d.	60	61	2
Octane	1 heure	3 500	C	0,37	0,011	n.d.	n.d.	0	0,37	0,011
	Annuelle	350	C	0,0050	0,001	n.d.	n.d.	0	0,0050	0,001
Éthylène	1 heure	1 400	C	352	25	n.d.	n.d.	96	448	32
	Annuelle	**34**	C	**17**	**50**	n.d.	n.d.	**10**	**27**	**79**

1. Normes du RAA et critères de qualité de l'atmosphère du MDDELCC (RAA, annexe K ; MDDELCC, 2014b, p. 8, 10, 17, 20 et 22 ; PR5.1, p. 1).
2. La valeur limite prescrite par le RAA est de 1 050 $\mu g/m^3$ et peut être excédée jusqu'à 0,5 % du temps sur une base annuelle, sans toutefois dépasser 1 310 $\mu g/m^3$ (MDDELCC, 2014b, p. 22 ; RAA, annexe K).
3. Concentrations initiales déterminées à partir des résultats du suivi de la qualité de l'air à la station de l'aréna de Bécancour du MDDELCC.
4. Concentrations initiales par défaut retenues dans le modèle de dispersion atmosphérique.
5. Somme de la concentration des contaminants émis par le projet et de la concentration initiale par défaut retenue dans la modélisation selon le RAA ou le critère applicable.

Sources : adapté de PR5.1, p. 1, annexe G, p. G-8 et annexe J, p. 15 ; MDDELCC, 2014b, p. 8, 10, 17, 20 et 22 ; RAA, annexe K.

Le tableau 5.1 indique également que, sauf pour les matières particulaires et l'éthylène, les concentrations anticipées des contaminants résultant du projet n'entraîneraient pas d'augmentation significative dans l'air ambiant aux limites de propriété de l'usine[17]. De plus, considérant que ces concentrations diminueraient en fonction de la distance par rapport à l'usine, le promoteur juge que celles-ci seraient plus faibles aux récepteurs sensibles et à l'extérieur de la zone industrielle[18]. Par conséquent, on estime qu'à l'extérieur du site d'implantation, les émissions atmosphériques du projet n'auraient aucun impact sur la santé humaine (PR5.1, annexe J, p. 13, 14 et 16).

Sur une base annuelle, la concentration d'éthylène attribuable aux émissions fugitives liées au fluide du système de réfrigération, utilisé dans le procédé de liquéfaction, atteindrait 17 µg/m³ à la limite de propriété de l'usine, soit 50 % du critère de qualité de l'air du MDDELCC, et 27 µg/m³, soit près de 80 % du critère, avec l'ajout de la concentration initiale par défaut[19]. Toutefois, à la limite de la zone industrielle, la concentration serait de l'ordre de 1 µg/m³, ce qui correspond à 3 % du critère. Avec l'ajout de la concentration initiale, elle atteindrait 11,1 µg/m³, soit 33 % du critère (DQ18.1, p. 4).

Par ailleurs, bien que les émissions de $PM_{2,5}$ du projet soient très faibles (3 % de la norme), si on y ajoute la concentration initiale du RAA de 20 µg/m³, la concentration totale dans l'air ambiant, aux limites de propriété du site de l'usine, atteindrait 21 µg/m³, soit 70 % de la norme de 30 µg/m³. Si on retient la concentration initiale mesurée à la station d'échantillonnage de Bécancour, elle atteindrait 28 µg/m³, soit environ 93 % de la norme. Selon le MDDELCC, l'utilisation de la valeur par défaut du RAA pour les $PM_{2,5}$, pour le projet de Stolt, est conforme à l'article 202 de ce règlement :

> Avec le troisième alinéa de l'article 202, le législateur a voulu permettre aux nouvelles sources un ajout maximal de 10 µg/m³ de $PM_{2,5}$ dans l'air ambiant [...] Le législateur a voulu limiter l'ajout de particules fines dans l'air ambiant tout en permettant à de nouvelles usines de continuer à s'installer dans les régions où le 98e centile des concentrations de $PM_{2,5}$ approche de la norme de qualité de l'atmosphère (essentiellement le sud de la province). En résumé, étant donné que la station de suivi de la qualité de l'air de Bécancour révèle que le 98e centile des concentrations de $PM_{2,5}$ est supérieur à 20 µg/m³, l'article 202 du RAA permet l'utilisation de la valeur par défaut du RAA (20 µg/m³).
> (DQ15.1, p. 2)

La commission comprend que l'utilisation de cette valeur par défaut de 20 µg/m³ permet à chaque nouveau projet d'ajouter jusqu'à 10 µg/m³ de $PM_{2,5}$ dans l'air ambiant et ce, sans considérer la concentration réelle cumulée de ces particules dans l'atmosphère. Il n'en

17. L'étude de dispersion atmosphérique pose comme hypothèse que les émissions de particules fines ($PM_{2,5}$) représentent 100 % des particules totales (PM_t) (PR5.1, annexe G, p. G-9).

18. Les récepteurs sensibles comprennent des résidences situées dans les limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour, ainsi que des écoles, des garderies, des centres pour personnes âgées et des aires de jeux des secteurs Bécancour et Gentilly (PR5.1, annexe G, p. G-6).

19. Le réfrigérant serait un mélange de méthane (25 à 30 %), d'éthylène (25 %), de propane (25 %), de butane (5 à 10 %), de pentane (5 à 10 %) et d'azote (5 à 8 %) (PR3.1, p. 8-20).

demeure pas moins que la concentration initiale de particules fines est élevée à Bécancour, où elle correspond à 90 % de la norme du RAA. Des mesures globales de réduction à la source sont nécessaires, car les particules fines et respirables dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm ($PM_{2,5}$) peuvent pénétrer profondément dans les voies respiratoires, ce qui augmente les risques d'effets nocifs sur la santé. Les $PM_{2,5}$ sont aussi une composante importante du smog, et principalement du smog hivernal (PR3.1, p. 4-10 ; Foucreault, 2014, p. 5). Selon un rapport synthèse publié par le MDDELCC sur le suivi de la qualité de l'air à Bécancour, la concentration de $PM_{2,5}$ mesurée entre 2002 et 2012 à la station d'échantillonnage de Bécancour a excédé 34 fois la norme du RAA de 30 µg/m^3 sur 24 h. Ces dépassements de la norme journalière du RAA ont été observés durant une période de 2 à 8 jours par année (Foucreault, 2014, p. 6 et 7). La concentration quotidienne maximale la plus élevée a atteint 80 µg/m^3, le 30 mai 2010, « alors que le vent poussait vers la station de mesure la fumée des incendies de forêt de la Haute-Mauricie » (*ibid.*, p. 6).

Stolt prévoit effectuer un suivi des émissions atmosphériques, notamment celles qui proviendraient de la cheminée du système de chauffage et de l'évent de l'unité d'enlèvement des gaz acides. Le programme de suivi serait déposé au moment de la demande de certificat d'autorisation pour l'exploitation de l'usine, en conformité avec la réglementation relative à la qualité de l'air (PR3.1, p. 9-3 ; M^{me} Lina Lachapelle, DT2, p. 95).

- *La commission d'enquête constate que les émissions atmosphériques du projet de Stolt LNGaz ne modifieraient pas de manière significative les quantités de contaminants dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour. Les concentrations maximales dans l'air ambiant, aux limites de propriété de l'usine de liquéfaction, respecteraient les normes du* Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère *et les critères de qualité de l'air du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.*

- ***Avis** – La commission d'enquête note que les émissions de particules fines ($PM_{2,5}$) du projet de Stolt LNGaz seraient très faibles. Toutefois, la commission est d'avis que l'augmentation progressive de ces émissions dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour pourrait contribuer à accroître le risque pour la santé. Par conséquent, la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, en collaboration avec les principales entreprises émettrices, devrait mettre en place une stratégie globale visant à réduire à la source l'émission de ces particules fines.*

5.2 Les odeurs

Le MDDELCC a modélisé la dispersion atmosphérique du sulfure d'hydrogène (H_2S) pour le secteur est du PIPB en raison des plaintes d'odeurs formulées par des travailleurs des entreprises du parc industriel et des résidants de la municipalité de Champlain. Les résultats de cette modélisation ont confirmé le problème d'odeurs dans ce secteur du PIBP, la concentration sur 4 minutes atteignant ou dépassant la norme de 6 µg/m^3 du *Règlement sur*

l'assainissement de l'atmosphère (DQ15.1, p. 3 ; M. Martin Tremblay, DT1, p. 85 ; M^me^ Louise Trudel, DT1, p. 87).

Le procédé de liquéfaction de Stolt prévoit que le H_2S contenu dans le gaz naturel sera retiré par l'unité d'enlèvement des gaz acides, au moment du prétraitement (PR3.1, p. 2-20). Pour ne pas aggraver la situation, le MDDELCC a donc exigé du promoteur qu'il installe un élément épurateur et qu'il effectue un suivi de l'efficacité de l'équipement (M. Martin Tremblay, DT1, p. 86 et DT2, p. 95 et 96).

Ainsi, Stolt s'est engagée à mettre en place une unité d'oxydation thermique qui réduirait de façon significative le taux d'émissions de H_2S. Avec l'ajout de cette unité, la concentration maximale de H_2S dans l'air ambiant, sur 4 minutes, aux limites de propriété du site de l'usine, serait de 0,36 µg/m^3, soit une concentration inférieure au seuil de 0,57 µg/m^3 à partir duquel l'odeur d'œufs pourris du H_2S serait susceptible d'être perçue. Selon l'étude d'impact, il s'agit du seuil olfactif minimum rapporté dans la littérature pour ce contaminant atmosphérique (PR5.1, annexe J, p. 16 et 17). Sans cette unité, la concentration maximale de H_2S aurait été de 9,4 µg/m^3 (PR3.3, p. 35).

- *La commission d'enquête constate qu'avec l'ajout de l'unité d'oxydation thermique, l'odeur de sulfure d'hydrogène (H_2S) provenant du traitement des gaz acides ne serait pas perçue par la population. Un suivi serait également réalisé par Stolt LNGaz pour s'assurer de l'efficacité de cette technologie.*

5.3 Le bruit

Afin d'évaluer l'impact du projet sur le climat sonore, des relevés des niveaux sonores initiaux ont d'abord été effectués à trois habitations situées à proximité des installations projetées, considérées comme les « récepteurs les plus sensibles », ainsi qu'à neuf points de mesure aux limites de propriété du site de l'usine[20] (figures 1.1 et 1.3). Les noyaux urbains des secteurs Bécancour et Gentilly de la ville de Bécancour se situent respectivement à 5,6 km de l'usine de liquéfaction et à 6,8 km du quai B-1, et celui de la municipalité de Champlain, à 4,8 km du quai. Sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, la résidence la plus rapprochée se situe dans le PIPB, à environ 2,5 km au sud-est du site de l'usine. Sur la rive nord, la résidence la plus proche est localisée à Champlain, à 1,2 km du quai B-1 (PR3.3, p. 50).

Sur la rive sud, aux deux habitations situées en zone industrielle, les niveaux sonores moyens enregistrés sur une période d'une heure ($L_{eq\ 1h}$) atteignaient entre 38 et 56 dBA. Sur

20. Le niveau sonore initial se définit comme celui avant toute modification que pourrait occasionner le projet, à l'exclusion des évènements sonores considérés comme non représentatifs du climat sonore habituel.

la rive nord, des niveaux de 41 à 52 dBA ont été relevés. Aux limites de propriété du site de Stolt, les niveaux mesurés variaient de 47 à 66 dBA ($L_{eq\ 1h}$) (tableau 5.2).

Les niveaux sonores qui résulteraient de la construction et de l'exploitation de l'usine de liquéfaction ont ensuite été modélisés. On a évalué l'impact sur le milieu en se référant aux lignes directrices et aux critères utilisés par le MDDELCC. Le bruit provenant d'un méthanier en chargement au quai B-1 a aussi fait l'objet d'une évaluation.

La période de construction

Les *Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction* définissent les exigences à respecter durant la période de construction (PR3.2, annexe E-6).

En secteur résidentiel, le niveau sonore doit être égal ou inférieur à 55 dBA ($L_{eq\ 12h}$) le jour, entre 7 h et 19 h. Le soir et la nuit, le niveau doit être égal ou inférieur à 45 dBA ($L_{eq\ 1h}$) ou au bruit initial du secteur lorsque celui-ci est supérieur à ces valeurs. Toutefois, il existe des situations où les contraintes sont telles que le maître d'œuvre ne peut exécuter les travaux en respectant ces limites. Dans ces cas, le niveau sonore d'évaluation peut atteindre 55 dBA ($L_{eq\ 3h}$) en soirée, de 19 h à 22 h, quel que soit le niveau initial, à condition que ces dépassements soient justifiés. Cependant, afin de protéger le sommeil, aucune dérogation aux limites ne peut être jugée acceptable la nuit, de 22 h à 7 h, sauf en cas d'urgence ou de nécessité absolue (PR3.2, annexe E-6, p. 2). La Ville de Bécancour, en vertu de son *Règlement concernant les nuisances*, prohibe également le bruit nuisible des travaux durant la nuit[21].

Les travaux d'excavation, de remblayage et de nivellement, le transport des matériaux, de même que les opérations nécessitant l'utilisation d'équipement motorisé, représenteraient les principales sources de bruit. Selon l'étude d'impact, les niveaux sonores estimés provenant du chantier seraient inférieurs aux limites prescrites par le Ministère aux points de mesure considérés. Les travaux et les activités de transport des équipements et des matériaux seraient réalisés le jour entre 7 h et 19 h, sauf pour les travaux de coulage du béton du réservoir, qui s'effectueraient 24 heures sur 24 durant 12 à 14 jours. Stolt n'envisage aucune mesure d'atténuation particulière pour cette période. Néanmoins, elle prévoit établir un plan de communication avant le début des travaux de coulage du béton (PR3.1, p. 3-31 ; PR3.3, p. 42 ; M^{me} Lina Lachapelle, DT3, p. 34).

Par ailleurs, selon l'étude d'impact, l'augmentation du bruit en raison des déplacements des travailleurs et du camionnage sur le réseau routier supérieur serait de moins de 1 dBA. Cette évaluation est basée sur l'augmentation du trafic sur le tronçon de l'autoroute 30, dans la zone d'étude, où le débit de circulation journalier, en 2012, atteignait 6 700 véhicules, dont 620 camions (PR3.1, p. 7-29). Le promoteur estime que la construction du projet

21. Ville de Bécancour (2007). *Règlement numéro 1114 - Règlement concernant les nuisances et remplaçant le règlement numéro 1088*, mise à jour de janvier 2010, article 4 (DQ13.1).

nécessiterait quotidiennement un maximum de 250 travailleurs et que le transport des matériaux exigerait de 5 à 20 camions par jour durant 15 mois. Une bétonnière à l'heure serait requise durant la période de bétonnage en continu du réservoir. Des mesures d'apaisement de la circulation seraient prévues, notamment l'élaboration d'un programme de sensibilisation des travailleurs et un plan de circulation pour le camionnage (PR3.1, p. 3-25 ; PR5.1, Errata 2, p. 6 ; M[me] Lina Lachapelle, DT3, p. 34).

La période d'exploitation

La note d'instructions 98-01 sur le bruit, *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*, fixe les méthodes et les critères en fonction du zonage municipal et de la période de la journée. Cette note d'instructions permet au MDDELCC de juger de l'acceptabilité des émissions sonores de sources fixes durant la période d'exploitation, et de baliser les interventions et les actions pour la délivrance des certificats d'autorisation (MDDEP, 2006).

Le niveau de bruit équivalent moyen sur une période d'une heure ($L_{eq\ 1h}$) à respecter en zone résidentielle est de 45 dBA le jour, entre 7 h et 19 h, et de 40 dBA la nuit, entre 19 h et 7 h. Pour une habitation située en zone industrielle, les limites sont de 55 dBA ($L_{eq\ 1h}$) le jour et de 50 dBA ($L_{eq\ 1h}$) la nuit. Dans une zone industrielle, le niveau de bruit à ne pas dépasser est de 70 dBA ($L_{eq\ 1h}$). Le niveau maximum d'une source fixe peut égaler le niveau ambiant lorsque celui-ci est plus élevé que la limite fixée (*ibid.*, p. 4).

De plus, à moins que la réglementation municipale assure une protection équivalente ou supérieure à ces critères, le MDDELCC doit veiller à ce que les critères énoncés dans la note sur le bruit soient respectés (*ibid.*, p. 3). La Ville de Bécancour se limite à des dispositions réglementaires qualitatives pour interdire le bruit nuisible sur son territoire[22]. La réglementation sur le bruit de la municipalité de Champlain fixe, pour sa part, des niveaux sonores maximums de 55 dBA le jour, de 7 h à 21 h, et de 50 dBA la nuit, de 21 h à 7 h[23].

Les principales sources de bruit incluent les aérorefroidisseurs, les compresseurs, les pompes de procédé, les transformateurs de la sous-station électrique, ainsi que les génératrices des méthaniers. Cette dernière source est celle « qui influence le plus le bruit à Champlain » (M[me] Lina Lachapelle, DT3, p. 28 et 29). La torchère, les génératrices d'urgence et les pompes à incendie pourraient occasionnellement générer du bruit (PR3.1, p. 3-47).

Durant l'exploitation de l'usine de liquéfaction, les niveaux sonores moyens sur une période de 1 heure ($L_{eq\ 1h}$) seraient inférieurs aux limites indiquées dans la note d'instructions pour tous les points de mesure (tableau 5.2). Les niveaux de bruit modélisés aux trois résidences,

22. Ville de Bécancour (2007). *Règlement numéro 1114 - Règlement concernant les nuisances et remplaçant le règlement numéro 1088*, mise à jour de janvier 2010, articles 2 et 3 (DQ13.1).

23. Municipalité de Champlain (2001). *Règlement concernant l'usage des objets faisant du bruit et les nuisances s'y rapportant*, article 3 (PR3.2, annexe E-4).

compte tenu seulement de l'usine en exploitation, sans méthanier au quai B-1, seraient de 30 dBA ($L_{eq\ 1h}$) et moins.

Tableau 5.2 Niveaux sonores ($L_{eq\ 1h}$) de l'exploitation de l'usine de liquéfaction

Point de mesure	Localisation	Distance (km)[1]		Zonage	Période[2]	Niveaux sonores (dBA)		
		De l'usine	Du quai B-1			Niveau initial[3] ($L_{eq\ 1h}$)[5]	Critère (MDDEP, 2006) ($L_{eq\ 1h}$)	Niveau projeté[4] ($L_{eq\ 1h}$)
1 (résidence dans le PIPB)	5075, boulevard Bécancour, Bécancour	2,5 au sud-est	3,4 au sud	Industriel (I01-103)	Jour	47 à 56	55	28
					Nuit	44 à 56	50	
2 (résidence dans le PIPB)	6825, chemin Louis-Riel, Bécancour	3,6 au sud-ouest	5,4 au sud-ouest	Industriel (I02-210)	Jour	42 à 44	55	26
					Nuit	38 à 50	50	
3 (résidence)	122, rue des Oblats, Champlain	2,7 au nord	1,2 au nord	Résidentiel (111-R)	Jour	41 à 52	45	30
					Nuit	44 à 51	40	
7, 9, 10, 14 à 19 (industries dans le PIPB)	Limite de propriété de l'usine			Industriel (I02-209)	Jour et nuit	47 à 66	70	Inférieur à 70

1. Distance approximative à partir du centre du lieu d'implantation de l'usine ou du quai B-1.
2. La période de jour s'étend de 7 h à 19 h et la période de nuit, de 19 h à 7 h, comme le stipule la note d'instructions 98-01 sur le bruit.
3. Niveau sonore ambiant relevé avant modification.
4. Niveau sonore modélisé de l'usine de liquéfaction excluant le niveau sonore ambiant.
5. Le $L_{eq\ 1h}$ correspond au niveau de pression acoustique continu équivalent pour un intervalle de référence de 1 heure.

Sources : adapté de PR3.1, p. 4-90 ; PR3.3, p. 43 ; PR3.3, annexe E-1 Rev01, p. E.1.1.

Si l'on ajoute le bruit d'un méthanier en chargement au quai B-1 à celui de l'exploitation de l'usine, les niveaux de bruit modélisés aux trois résidences varieraient de 36 à 48 dBA sur une période de 24 heures (L_{dn}). Par rapport au bruit initial pour cette même période, l'augmentation du niveau sonore serait de 1 dBA (L_{dn}) pour la résidence la plus proche, située sur la rive nord à Champlain (tableau 5.3). Le promoteur qualifie de faible l'intensité de cet impact sonore (PR3.3, p. 44).

Cette évaluation est basée sur des méthaniers de 15 000 m^3 dont le chargement durerait 10 heures et s'effectuerait de jour comme de nuit, durant toute l'année (DQ1.1, p. 1 ; DQ9.1, p. 6). Interrogée par la commission d'enquête sur la possibilité qu'un méthanier en attente au centre du chenal augmente le bruit pour les riverains, la SPIPB précisait que le taux d'occupation des quais, estimé à environ 35 %, ferait en sorte que cette situation serait peu fréquente (M. Maxime Veillette, DT3, p. 32 et 33).

Tableau 5.3 Intensité du bruit (L_{dn}) de l'exploitation de l'usine de liquéfaction, incluant un méthanier en chargement au quai B-1

Point de mesure	Localisation	Niveaux sonores (dBA)[1]		
		Bruit initial[2] (L_{dn})[5]	Bruit particulier[3] (L_{dn})	Bruit projeté[4] (L_{dn})
1 (résidence dans le PIPB)	5075, boulevard Bécancour, Bécancour	58	36	58
2 (résidence dans le PIPB)	6825, chemin Louis-Riel, Bécancour	52	33	52
3 (résidence)	122, rue des Oblats, Champlain	54	48	55

1. Niveaux sonores jour/nuit incluant l'application d'un terme correctif au bruit initial et au bruit particulier de + 10 dBA pour la période de 22 h à 7 h.
2. Bruit ambiant relevé avant modification.
3. Bruit modélisé de l'usine de liquéfaction et d'un méthanier en chargement au quai B-1 excluant le bruit ambiant.
4. Somme logarithmique du niveau de bruit initial et du bruit particulier.
5. Le L_{dn} correspond au niveau de pression acoustique continu équivalent jour/nuit, soit pour un intervalle de référence de 24 heures.

Source : adapté de PR3.3, p. 44.

Notons que le ministère des Transports, dans sa *Politique sur le bruit routier*, considère comme un impact moyen une augmentation de 4 dBA, basée sur une période de 24 heures, lorsque le bruit initial se situe entre 52 et 61 dBA (MTQ, 1998, p. 12). Ainsi, pour ces niveaux de bruit initiaux, une augmentation de 1 dBA serait peu perceptible.

Cependant, selon un résidant de la municipalité de Champlain qui habite à proximité du fleuve, le bruit est déjà élevé en raison des équipements d'Aluminerie Bécancour et des opérations de dragage du chenal et, dans une moindre mesure, du port de Bécancour (M. Bernard Delisle, DT3, p. 26, 36 et 37).

Stolt a indiqué, lors de l'audience publique, qu'afin de ne pas accroître le bruit pour les résidants de la rive nord, elle « exigera du fabricant du méthanier que le niveau de puissance sonore maximum généré lorsque le méthanier est au quai » B-1 ne dépasse pas 106 dBA, ce qui représente une réduction de 10 dBA par rapport à la valeur utilisée dans la modélisation. La mise en place d'un silencieux à la sortie des gaz d'échappement de la génératrice des méthaniers permettrait d'atteindre cette réduction (DQ9.1, p. 7).

Stolt prévoit réaliser un suivi sonore durant la première année d'exploitation de l'usine de liquéfaction. S'il y a lieu, elle apportera les correctifs nécessaires pour respecter les critères de la note d'instructions 98-01 sur le bruit (PR3.1, p. 9-5 ; PR5.1, p. 37 ; DQ9.1, p. 6). Cependant, le promoteur considère que cette note d'instructions ne concerne que les « sources fixes » et qu'elle ne s'applique pas au bruit des méthaniers. D'ailleurs, les niveaux sonores modélisés incluant le bruit des méthaniers ne sont utilisés par le promoteur que pour déterminer l'intensité de l'impact sonore, et non la conformité de ces niveaux avec la note

d'instructions 98-01 sur le bruit (DQ1.1, p. 3 ; DQ9.1, p. 6). Toutefois, selon le MDDELCC, les valeurs guides de la note d'instructions 98-01 s'appliqueraient également au bruit provenant d'un méthanier à la jetée. Par contre, le Ministère a indiqué qu'il « ne pourrait imposer à l'initiateur l'obligation de réduire le bruit généré par un méthanier, car la conception des navires n'est pas visée par le projet à l'étude » (DQ4.1, p. 2).

Enfin, l'ambiance sonore actuelle serait susceptible d'être perturbée advenant un bruit soudain de forte intensité. La probabilité et la fréquence de ce type de bruit ne sont toutefois pas connues. Le promoteur n'a pas fait d'évaluation des niveaux sonores maximums instantanés (L_{Fmax}) (DQ1.1, p. 3). En ce qui a trait au transport du GNL par méthanier, le promoteur n'a pas fait d'évaluation de l'impact sonore, estimant que l'augmentation du bruit serait faible ou négligeable (PR3.1, p. 7-31).

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que l'engagement de Stolt LNGaz de réduire à la source le niveau sonore des méthaniers, au moment du chargement, permettrait d'éviter d'augmenter le bruit pour les résidants de la rive nord. Elle considère également que Stolt devrait privilégier, lorsque c'est possible, la période de jour pour effectuer les opérations de chargement des méthaniers.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait exiger, dans l'éventuel décret d'autorisation du projet de Stolt LNGaz, que les critères énoncés dans la note d'instructions 98-01 sur le bruit soient appliqués au méthanier en chargement au quai B-1. De plus, la commission considère que le suivi sonore du projet de Stolt LNGaz devrait inclure les niveaux sonores maximums instantanés, le cas échéant.*

5.4 L'impact visuel

L'importance de l'impact visuel du projet a été déterminée dans l'étude d'impact en fonction de la résistance de chacune des unités de paysage touchées, de l'étendue de l'impact appréhendé ainsi que de la perception des installations par les observateurs[24] (PR3.2, annexe DD, p. DD-2). La notion d'impact visuel est aussi tributaire des caractéristiques visuelles du milieu d'insertion ainsi que de la distance entre les sources d'impact et les observateurs. Les principales sources d'impact visuel seraient la torchère de 90 m de hauteur, les échangeurs cryogéniques à 44 m de hauteur, ainsi que le réservoir d'entreposage de GNL, d'une hauteur de 50 m (PR3.3, p. 44). Une simulation visuelle de ces installations, à partir de la rive nord, a été réalisée et présentée lors de l'audience publique (PR3.3, annexe D, carte D.2.1 Rev01 ; DA1, p. 16 à 18).

Le projet se situerait dans une unité de paysage dite « industrielle » qui se compose essentiellement de bâtiments industriels et d'infrastructures qui s'y rattachent. Cette unité

24. Le degré de résistance est tributaire de la valeur accordée à l'unité de paysage et de sa capacité à dissimuler les équipements projetés (PR3.1, p. 7-37).

est adjacente, au sud, à deux autres unités dites « routière » et « agroforestière », et au nord à une unité de paysage dite « riveraine », constituée des rives du fleuve Saint-Laurent (PR3.2, annexe D, carte D.1.2). Défini par son importance sur le plan de l'ouverture visuelle, le fleuve constitue une ligne de force et une composante valorisée du paysage : « Le fleuve Saint-Laurent, paysage emblématique et identitaire au niveau national, porteur d'une charge historique certaine, est une ligne de force prédominante qui propose des paysages changeants à l'image du climat » (PR3.2, annexe D, p. D.1-2).

Les installations du projet ne seraient pas perceptibles pour les résidants de la rive sud. Cependant, elles seraient visibles pour les résidants de la rive nord vivant en bordure du fleuve et ayant une vue panoramique sur le Parc industriel et portuaire de Bécancour (PIPB) (PR3.2, annexe D, p. D.1-25 à D.1-27). Une trentaine de résidences seraient touchées, la plus proche étant à 1,2 km du quai B-1, où le chargement des méthaniers serait effectué (PR3.3, p. 50 ; M[me] Lina Lachapelle, DT1, p. 25).

Les vues qu'ont ces résidants de la rive nord ne seraient pas modifiées significativement, le projet s'insérant dans un milieu déjà industrialisé. Le boisé riverain constituerait également un écran visuel (PR3.1, p. 7-37 ; PR3.3, p. 44). Toutefois, le couvert forestier, composé majoritairement de feuillus, serait moins efficace comme écran visuel en période hivernale. Les installations seraient aussi perceptibles par les plaisanciers et les croisiéristes sur le fleuve. Comme il s'agit d'observateurs temporaires ou mobiles, l'importance de l'impact pourrait être égale ou inférieure à ce qu'elle est pour les résidants (PR3.2, annexe D, p. D.1-27).

Par ailleurs, l'impact visuel du projet serait différent selon le moment de la journée. L'éclairage pourrait contribuer à cet impact. Le promoteur prévoit intégrer des mesures, au moment de l'ingénierie détaillée, afin de réduire la pollution lumineuse provenant des installations. Le type de source, l'intensité lumineuse et la direction de l'éclairage seraient établis de manière à limiter les nuisances pour les voisins tout en assurant la sécurité des travailleurs lors des activités d'exploitation et d'entretien. L'éclairage serait minimal aux installations où il n'y a pas d'activités la nuit (PR3.1, p. 7-38 et 10-9).

Rappelons que la torchère serait utilisée uniquement au démarrage des installations et dans le cas d'une situation d'urgence ou de défaillance d'équipements. La hauteur de la torchère pourrait toutefois nécessiter un balisage lumineux (PR3.1, p. 7-38). Le promoteur inclurait également des prescriptions au cahier des charges afin que l'éclairage soit dirigé vers les installations plutôt que vers le fleuve durant la période de construction (M[me] Lina Lachapelle, DT3, p. 34).

Malgré ces mesures d'atténuation, la luminosité de l'usine et des installations connexes s'ajouterait à celle des industries existantes du PIPB. L'éclairage des installations industrielles et portuaires et de la centrale nucléaire de Gentilly-2 constitue déjà une nuisance, la nuit, pour des résidants de la rive nord (M[me] Joyce Renaud et M. Bernard Delisle, DM15, p. 4).

De plus, l'impact potentiel de la luminosité qui proviendrait des installations sur l'observatoire astronomique du cégep de Trois-Rivières, à Champlain, est l'une des préoccupations soulevées lors des activités d'information et de consultation organisées par le promoteur (PR3.1, p. 5-6). Dans son *Schéma d'aménagement et de développement révisé*, la MRC Des Chenaux attribue une « affectation conservation » au site de l'observatoire et à ses environs immédiats. Elle souligne que la faible luminosité à cet endroit permet d'y « faire des mesures scientifiques » et de « partager avec les visiteurs les beautés du ciel ». Par cette affectation, la MRC « vise à préserver la qualité du ciel astronomique dans l'environnement de ce site » (MRC Des Chenaux, 2007, p. 97 et 98). L'observatoire est situé à environ 9 km des installations portuaires du PIPB et à 10,5 km de l'usine projetée. La Ville de Bécancour, en vertu de son *Règlement concernant les nuisances*, prohibe également la projection de lumière hors des limites d'un terrain lorsque celle-ci est susceptible de causer un inconvénient pour les citoyens[25].

La Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB) a indiqué que dans la zone portuaire, en dehors des périodes d'achalandage, un système automatisé réduit l'éclairage de 40 % à partir de minuit. Selon la Société, « il s'agit de la réduction maximale permettant de conserver un niveau de sécurité adéquat » (DQ14.1, p. 1). À la suite des préoccupations exprimées par les citoyens de Champlain lors de l'audience publique, la SPIPB prévoit entreprendre des vérifications et des études, au cours de l'année 2015, afin d'optimiser les mesures en place pour réduire l'éclairage de la zone portuaire. En ce qui a trait à l'ensemble du PIPB, la Société ne juge toutefois pas approprié de réduire la pollution lumineuse en raison, d'une part, de la vocation du parc, qui nécessite un niveau d'éclairage élevé et sécuritaire, et d'autre part de la distance avec les résidences et du couvert végétal, qui permettent d'éviter les nuisances (*ibid.*, p. 1 et 2).

- *La commission d'enquête constate que le projet ne modifierait pas de manière significative le paysage perçu actuellement par les résidants de la rive nord. Elle note également que Stolt LNGaz prévoit des mesures pour réduire l'impact de la pollution lumineuse durant la construction et l'exploitation de ses installations, tant pour les riverains que pour l'observatoire astronomique du cégep de Trois-Rivières, à Champlain.*

- ***Avis** – La commission d'enquête note que la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour s'est engagée à optimiser les mesures de réduction de la pollution lumineuse des installations portuaires afin de réduire les impacts pour les résidants de la rive nord. Toutefois, elle est d'avis que la Société devrait également évaluer la possibilité d'une réduction de cette pollution pour l'ensemble du parc industriel. Les mesures mises en avant par Stolt LNGaz pourraient servir de base à cette évaluation.*

25. Ville de Bécancour (2007). *Règlement numéro 1114 - Règlement concernant les nuisances et remplaçant le règlement numéro 1088*, mise à jour de janvier 2010, article 8 (DQ13.1).

Chapitre 6 Les impacts potentiels sur le milieu naturel

Le présent chapitre dresse un portrait des impacts qu'une installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour pourrait avoir sur le milieu naturel. L'analyse de la commission d'enquête porte sur la protection de la plaine inondable et des milieux humides, sur la planification du développement du Parc industriel et portuaire de Bécancour ainsi que sur la gestion des eaux de surface.

6.1 La plaine inondable

En 1987, le gouvernement du Québec adoptait la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (RLRQ, c. Q-2, r. 35). Les objectifs de cette politique sont, notamment, d'assurer la pérennité des plans d'eau et des cours d'eau, de maintenir et d'améliorer leur qualité, de prévenir la dégradation et l'érosion des rives, du littoral et des plaines inondables, de promouvoir leur restauration et d'assurer, dans la plaine inondable, la sécurité des personnes et des biens. Le gouvernement du Québec a procédé à plusieurs révisions de la Politique depuis son adoption. Ainsi, entre 1991 et 2008, des modifications ont été apportées afin d'en améliorer l'applicabilité et d'assurer une meilleure protection des objets visés (RLRQ, c. Q-2, r. 35 ; MDDEFP, 2013a, p. 27 et 28).

En vertu de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (RLRQ, c. A-19.1), les MRC doivent intégrer à leur schéma d'aménagement et aux documents complémentaires les dispositions prévues dans la Politique. De leur côté, les municipalités doivent adopter une réglementation conforme aux schémas des MRC afin de permettre la mise en œuvre des principes de la Politique et de veiller à leur application (RLRQ, c. Q-2, r. 35, art. 6.1 ; DB2, p. 3 et 4). Au cours des années, les dispositions réglementaires ont évolué pour s'adapter à la Politique.

Le Parc industriel et portuaire de Bécancour (PIPB) a été créé dans les années 1960 par le gouvernement du Québec. Depuis, des infrastructures et des travaux, effectués dans le respect des normes en vigueur au moment de leur réalisation, ont modifié les caractéristiques de sa plaine inondable (DB2, p. 3 à 5).

L'emplacement sur lequel s'installerait l'usine de Stolt est un terrain enclavé entre des infrastructures plus élevées, situées au-dessus de la cote de récurrence d'une crue de 20 ans (voie ferrée à l'ouest et au nord, convoyeur et voie ferrée au sud et boulevard Alphonse-Deshaies à l'est). Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) confirme qu'aucune hydroconnectivité n'a été relevée entre le fleuve, ses tributaires et le terrain retenu par le

promoteur pour son projet. Par conséquent, une inondation dite de grand courant (récurrence de 20 ans) ne pourrait pas atteindre le site. Une inondation dite de faible courant (récurrence de 100 ans) pourrait cependant le toucher. Les conduites cryogéniques seraient installées en dehors de la zone de grand courant, sur un râtelier d'une hauteur d'au moins 5 m (PR3.1, p. 3-31 ; PR3.4, p. 23 et 24 ; DQ4.1, p. 2).

La *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* prévoit que toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux sont interdits dans la zone de grand courant (RLRQ, c. Q-2, r. 35, art. 4.2). Selon la nouvelle cartographie entrée en vigueur le 26 janvier 2015, aucun empiètement dans cette zone n'est anticipé dans le cadre du projet de Stolt (DQ5.1, p. 5).

Au total, 3,6 ha se trouvent en zone de faible courant (PR3.3, p. 13). La Politique prévoit que « toutes les constructions et tous les ouvrages non immunisés » sont interdits en zone de faible courant. Sont également interdits les travaux de remblai autres que ceux nécessaires à l'immunisation des nouvelles infrastructures (RLRQ, c. Q-2, r. 35, art. 4.3). Conformément aux exigences de la Politique, la réglementation de la Ville de Bécancour permet, en zone de faible courant, « les ouvrages, les constructions, les travaux et les usages » respectant certaines mesures d'immunisation (DQ6.1, p. 2 et 3). L'ajout d'une berme de 40 cm autour des structures, des équipements et des aires de procédés permettrait d'immuniser les installations de Stolt contre les crues de récurrence de 100 ans, comme il est prescrit à l'annexe 1 de la Politique et dans la réglementation municipale (DQ18.1, p. 4 ; PR3.4, p. 15 et 16).

Pour toute structure sise sous le niveau de la crue de récurrence de 100 ans, une étude doit être produite démontrant sa capacité à résister aux inondations, particulièrement en ce qui concerne la résistance du béton utilisé (DQ4.1, p. 4). Les infrastructures envisagées par Stolt, notamment le réservoir de GNL, seraient soumises à cette exigence.

Le MDDELCC a indiqué, en réponse à une question de la commission, qu'il ne tient pas compte des effets potentiels des changements climatiques dans l'établissement des cotes de crues ni dans l'élaboration de mesures d'immunisation. De plus, « la problématique des changements climatiques n'est pas couverte par la Politique ». Il juge toutefois qu'il devra, dans un avenir rapproché, se pencher sur les impacts globaux des changements climatiques sur la plaine inondable. Il note cependant que ce secteur précis du parc industriel n'est pas jugé prioritaire en matière d'adaptation aux changements climatiques (DQ4.1, p. 3).

- *La commission d'enquête constate que l'usine de liquéfaction de gaz naturel projetée par Stolt LNGaz serait construite hors de la zone de grand courant (récurrence de 20 ans) et serait immunisée contre les inondations de faible courant (récurrence de 100 ans), comme le prescrivent la* Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables *ainsi que la réglementation municipale de Bécancour.*

6.2 Le milieu humide

La perte d'un milieu humide et les actions posées pour en connaître la valeur et en assurer la compensation ont fait l'objet de questionnement de la part des participants à l'audience publique. La *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2, art. 22) stipule que tout projet touchant un étang, un marais, un marécage ou une tourbière nécessite l'obtention préalable d'un certificat d'autorisation. Le MDDELCC détermine alors si le projet est acceptable ou non au regard de la préservation de la qualité de l'environnement (MDDEP, 2012, p. 9).

La *Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique* (RLRQ, c. M-11.4) prévoit que des mesures peuvent être exigées en compensation d'un milieu humide perturbé, que celles-ci doivent faire l'objet d'un engagement écrit du demandeur et qu'elles sont réputées faire partie des conditions de l'autorisation ou du certificat d'autorisation.

Dans une étude menée en 2013 par le Centre de la Science de la Biodiversité du Québec (CSBQ), à la demande du MDDELCC, il est recommandé que les mesures de compensation associées aux pertes de milieux humides reposent, dans les Basses-Terres du Saint-Laurent, sur le principe d'« aucune perte nette ». Ainsi, selon cette étude :

> [...] une politique d'aucune perte nette vise le maintien d'une superficie globale constante en milieux humides, ce qui implique que les pertes devront être obligatoirement compensées par la restauration ou la création de milieux humides. Une telle politique doit également assurer le maintien des fonctions globales des milieux humides dans le paysage, ce qui nécessitera que les actions de restauration et de création soient obligatoirement accompagnées par des mesures de protection de milieux humides naturels.
> (Pellerin et Poulin, 2013, p. 73)

Seule la partie sud du terrain retenu pour les installations de Stolt est recouverte de végétation. On y trouve un marécage arborescent de 1,9 ha dominé par le peuplier deltoïde (PR3.4, p. 27). Ce milieu humide serait, dans le cadre du présent projet, entièrement dévégétalisé, nivelé et remblayé (DQ18.1, p. 4).

Le marécage fait partie d'un plus grand milieu humide de 3,3 ha, fragmenté par la présence du convoyeur d'Aluminerie de Bécancour Inc. (ABI) (DB3, p. 74). Aucune espèce floristique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée ni aucune plante médicinale d'importance pour la Communauté abénakise de Wôlinak n'ont été trouvées sur le site du projet. À l'opposé, beaucoup d'espèces exotiques envahissantes ont été observées. Le promoteur qualifie leur abondance et leur répartition de « quasi généralisée » dans la zone d'étude (PR3.3, p. 27 et 28).

SNC-Lavalin, la firme de consultants mandatée par Stolt LNGaz, estime que le milieu humide impacté est de « faible valeur écologique [...] principalement en raison de l'absence d'hydroconnectivité, ainsi que de son caractère isolé et fragmenté » (PR3.3, p. 27). De son

côté, AECOM, la firme embauchée par la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour afin d'effectuer un inventaire biologique complet du parc industriel, attribue une valeur écologique « très faible » au marécage arborescent du site 19 (DB3, p. 74).

Le MDDELCC n'impose pas de méthode de caractérisation des milieux humides, mais il peut demander que des modifications soient apportées à la méthode proposée par le promoteur afin de préciser certains aspects. Lors de l'audience publique, le Ministère s'est dit « vraiment en accord » avec l'évaluation qui a été faite, arguant que le marécage arborescent est très isolé à l'intérieur d'un secteur densément industrialisé, qu'il n'y a pas de lien hydrologique direct avec un cours d'eau et qu'il y pousse beaucoup d'espèces exotiques envahissantes (M. Hubert Plamondon, DT1, p. 89).

Lors de l'audience publique, le promoteur a informé la commission d'enquête qu'il était actuellement en pourparlers avec le MDDELCC afin d'établir un plan de compensation pour la perte de 1,9 ha de marécage arborescent. Certaines options ont été mentionnées, dont une compensation équivalente en superficie à l'intérieur du PIPB (M[me] Lina Lachapelle, DT1, p. 95 ; M Maxime Veillette, SPIPB, DT1, p.94).

Au moment de rédiger ce rapport, aucun projet de compensation n'était clairement défini. Le promoteur prévoit effectuer de nouveaux inventaires au cours de l'année 2015 afin d'en identifier. Le plan de compensation serait déposé au MDDELCC au plus tard le 15 août 2015, et analysé par le Ministère avant l'éventuel décret d'autorisation (DA8 ; M. Hubert Plamondon, DT1, p. 89 à 91). Ce dernier précise que le programme de compensation que présentera Stolt devra « pallier les pertes environnementales engendrées par le remblayage éventuel du milieu ». Il est d'avis qu'un « gain supplémentaire » peut être obtenu au moyen du programme de compensation (*ibid.*, p. 89 et 90).

- ***Avis** – La commission d'enquête note que le milieu humide situé sur l'emplacement de l'usine de Stolt LNGaz serait entièrement détruit. Ce milieu humide possède, selon plusieurs experts, une faible valeur écologique. Toutefois, la commission est d'avis que Stolt LNGaz devrait s'engager à compenser la perte du milieu humide de manière à ce qu'il n'y ait aucune perte nette ou, préférablement, un gain net de superficie et de fonctions. Cette compensation devrait être effectuée avant la construction de l'installation de liquéfaction afin d'éviter toute perte temporelle de superficie et de fonctions.*

- *La commission d'enquête constate que le plan de mesures de compensation pour la perte du milieu humide n'était pas disponible au moment de l'audience publique. Il a donc été impossible pour les participants et pour la commission d'enquête de faire une analyse des intentions du promoteur.*

- ***Avis** – La commission d'enquête estime que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait exiger que Stolt LNGaz rende public, à des fins de consultation, le plan de mesures de compensation pour la perte du milieu humide, en accord avec les principes* Accès au savoir *et* Participation et engagement *de la* Loi sur le développement durable.

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que la compensation du milieu humide touché par le projet de Stolt LNGaz devrait faire l'objet d'un suivi de la part de spécialistes et qu'il faudrait apporter des correctifs, au besoin, afin de s'assurer que les objectifs de compensation sont atteints.*

6.3 Planifier le développement en tenant compte des milieux naturels

Compte tenu de sa mission, qui consiste à favoriser le développement économique du Québec en exploitant et en développant son territoire, la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB) considère que les règles applicables à la zone inondable ont des répercussions sur la consolidation et la rentabilisation des constructions, des infrastructures et des ouvrages existants, et sur l'implantation de nouvelles constructions. Au cours des dernières années, des projets auraient été « revus de manière très significative voire complètement abandonnés » (DB2, p. 4 et 5).

Depuis 2013, la MRC de Bécancour a apporté plusieurs modifications à la cartographie de la plaine inondable du PIPB. En juin 2013, dans la foulée du projet IFFCO, une révision de la cartographie datant de 1988 a été effectuée. Les terrains actuellement retenus par Stolt étaient alors situés principalement en zone de faible courant, à l'exception de deux petits secteurs dans la zone de grand courant (BAPE, 2013, rapport 300, p. 24 et 25 ; DB2, annexe A). Au printemps 2014, une nouvelle cartographie, qui n'était pas en vigueur, a été présentée dans le cadre de l'étude d'impact du projet Stolt. L'emplacement de l'usine était alors localisé en bonne partie dans la zone de grand courant (PR3.4, p. 37 ; DB3, carte 4). Toutefois, le 26 janvier 2015, une nouvelle cartographie de la zone inondable est entrée en vigueur. Le site du projet est maintenant complètement exclu de la zone de grand courant (DQ5.1, p. 4 ; PR3.4, p. 46).

- *La commission d'enquête constate que plusieurs modifications ont été apportées par la MRC de Bécancour à la cartographie de la plaine inondable au cours des deux dernières années. Cela a eu pour effet d'exclure des zones de grand courant une partie des terrains de certains projets de développement du Parc industriel et portuaire de Bécancour.*

Lorsque des « situations particulières » se présentent, la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (RLRQ, c. Q-2, r. 35, section 5) permet à une MRC de présenter, pour un territoire donné, un plan de gestion des rives, du littoral et des plaines inondables et d'élaborer des mesures particulières de protection, de mise en valeur et de restauration. Le plan peut, lorsque c'est justifié, concéder un allègement des normes minimales de la Politique (MDDEFP, 2013a, p. 75). Toutefois, il doit présenter « une amélioration de la situation générale de l'environnement sur le territoire de son application » (RLRQ, c. Q-2, r. 35, art. 5.2). Selon le MDDELCC, le plan de gestion constitue un outil pour les municipalités qui jugent que les normes minimales de la Politique ne répondent pas au

besoin de protection et de mise en valeur du littoral, des rives et des plaines inondables situés sur leur territoire (MDDEFP, 2013a, p. 75).

Depuis 2012, la SPIPB, en collaboration avec la MRC, travaille à l'élaboration d'un tel plan de gestion. Ce plan vise à sélectionner à l'avance les terrains disponibles pour le développement industriel. Des aménagements compensatoires seront également prévus. Une première phase du plan, intitulé à l'époque *Plan de gestion des plaines inondables du parc industriel et portuaire de Bécancour*, a été achevée en août 2013. Celle-ci ne concernait que la portion du parc industriel située en bordure du fleuve et centrée sur le projet IFFCO (DB2, p. 83). Elle a été élaborée à la recommandation du MDDELCC afin de rendre possible la construction en zone de grand courant. Ainsi, la délivrance des autorisations environnementales du projet IFFCO a été facilitée et accélérée (MDDEFP, 2013a, p. 80 ; MDDEFP, 2013b, p. 53 et 54). En décembre 2013, le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, dans une lettre officialisant l'entrée en vigueur de la première phase du plan de gestion, invitait la MRC de Bécancour à « terminer dans les plus brefs délais la deuxième phase du Plan de gestion »[26].

En 2013-2014, la firme AECOM réalisait une caractérisation biologique complète du Parc parc industriel, aux fins de référence dans le plan de gestion final, appelé dorénavant *Plan de développement et de conservation du PIPB* (DB3, p. 1). Cette nouvelle version aborderait tant la plaine inondable, les milieux humides, les cours d'eau que les milieux terrestres (DQ21.1). La Société souhaite qu'« en réalisant un plan global, les aménagements compensatoires permettent des gains environnementaux plus importants qu'en négociant chaque terrain à la pièce » (DQ7.1, p. 5).

Un plan préliminaire a été déposé au printemps 2014 au MDDELCC. Ce plan ne répondait cependant pas aux exigences. Afin de corriger la situation, de nouveaux inventaires de terrain sont prévus au printemps 2015. La Société dit avoir rencontré plusieurs embûches au cours de l'élaboration de son plan. Son représentant mentionne qu'elle travaille actuellement de façon régulière avec le MDDELCC et le ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs afin de faire cheminer le plan. La Société prévoit que celui-ci sera soumis à une consultation auprès des organismes environnementaux, des acteurs économiques et de la population au cours de l'année 2016 (DQ7.1, p. 6 ; M. Maxime Veillette, DT1, p. 91 et 93).

- *La commission d'enquête constate que la MRC de Bécancour et la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour sont engagées depuis 2012 dans un processus de planification du développement et de la conservation du parc industriel.*

26 Avis du gouvernement – 10e modification du 2e remplacement du 2e SAD – Bécancour.

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu des principes* Protection de l'environnement *et* Équité et solidarité sociale *de la* Loi sur le développement durable, *la MRC de Bécancour et la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour devraient achever, sans plus tarder, le Plan de développement et de conservation du parc industriel, afin d'éviter que de nouvelles modifications soient apportées à la pièce et d'établir les zones de restriction du développement industriel.*

6.4 La gestion des eaux usées

Le Parc industriel et portuaire de Bécancour est desservi par deux réseaux de distribution d'eau. L'un d'eux distribue une eau potable qui a préalablement été traitée à l'usine de filtration de la Ville de Bécancour. Il s'agit de la même eau que celle utilisée par la population. L'autre réseau fournit une eau dite « industrielle » qui provient d'une station de pompage située dans le parc industriel, à environ 2 km de l'emplacement du projet. À cet endroit, l'eau est puisée dans le fleuve. Elle est ensuite tamisée et, durant la période estivale, chlorée. Son utilisation dans les procédés des entreprises permet de réserver l'eau potable pour les besoins humains (PR3.1, carte 4.4 ; PR5.1, p. 65).

Pour le fonctionnement de son usine, le promoteur compte limiter ses besoins en eau. Il prévoit, notamment, utiliser un système de refroidissement du gaz naturel fonctionnant à l'air plutôt qu'à l'eau et un appareil de combustion avec circuit d'huile chaude plutôt qu'une chaudière de production de vapeur. Un débit de 0,25 à 0,45 m^3/h serait requis pour faire fonctionner l'unité de déminéralisation. Cette eau proviendrait du réseau d'eau industrielle. Pour les besoins sanitaires des employés, le promoteur prévoit utiliser environ 5 m^3 d'eau potable par jour (DA1, p. 11 ; PR3.1, p. 3-22 ; PR3.4, p. 12).

Les rejets d'eaux usées proviendraient de trois sources : les rejets de l'unité de déminéralisation (0,05 m^3/h), les eaux pluviales pouvant avoir été mises en contact avec les aires de procédés, et les eaux susceptibles d'avoir été contaminées à la suite d'un déversement accidentel (PR3.1, p. 7-16). Il est prévu que ces eaux soient acheminées vers un bassin de rétention pouvant recueillir 1 800 m^3. Elles seraient préalablement passées à travers un séparateur d'huiles et de graisses qui ferait l'objet d'un suivi dans le cadre d'un programme d'entretien préventif des équipements (PR5.1, p. 42).

Les eaux de l'unité de déminéralisation auraient une teneur élevée en minéraux. Toutefois, comme elles seraient générées en faible volume par rapport à la capacité d'accumulation du bassin de rétention, il est prévu qu'elles soient diluées dans le bassin avant d'être rejetées dans le milieu. Le promoteur s'engage à faire un contrôle de la qualité de l'effluent du bassin de rétention et, notamment, à respecter le critère de 230 mg/l pour la concentration en chlorures (PR5.1, p. 47 ; PR3.1, p. 7-16).

Au final, le promoteur estime que le risque de contamination des sols et de l'eau serait faible. La contamination potentielle issue des eaux usées générées par le projet serait prise en

compte dès la conception des équipements (digues de rétention, drainage des surfaces de procédés vers un séparateur d'huiles et de graisses, etc.). Par ailleurs, en ce qui a trait à l'eau souterraine, en plus des mesures de protection déjà mentionnées, le promoteur souligne que le sens d'écoulement régional de l'eau souterraine est en direction du fleuve. Aucun puits d'alimentation en eau potable n'est situé en aval hydraulique ou à moins de 1 km des installations projetées (PR3.3, p. 19 ; PR3.1, p. 7-16 et 8-4).

- *La commission d'enquête constate que Stolt LNGaz a choisi un procédé de liquéfaction du gaz naturel qui permet de limiter les besoins en eau. En période d'exploitation, les eaux usées générées par le projet poseraient peu de risque de contamination pour les sols, les eaux de surface et l'eau souterraine.*

Chapitre 7 Les risques associés à l'installation de liquéfaction de gaz naturel

Le consultant mandaté par Stolt, SNC-Lavalin, a réalisé l'analyse des risques technologiques liés au fonctionnement de l'installation de liquéfaction de gaz naturel projetée. Il a cherché à identifier les accidents susceptibles de se produire, à en évaluer les conséquences et à porter un jugement sur l'acceptabilité du projet en matière de risques. Sa démarche visait également à définir les mesures de protection à mettre en place afin d'éviter d'éventuels accidents ou d'en réduire les conséquences et à préparer un plan des mesures d'urgence.

Pour son examen, la commission se réfère à l'analyse de risques du promoteur, aux avis des personnes-ressources consultées ainsi qu'à des documents complémentaires, notamment le *Guide d'analyse de risques d'accidents technologiques majeurs* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), ci-après appelé le « guide » (MENV, 2002).

7.1 Le gaz naturel liquéfié et le risque technologique

Selon le guide du MDDELCC, le risque technologique se définit comme le risque pour la population, les structures et l'environnement posé par l'utilisation et la fabrication de produits chimiques. Le guide fournit une liste des matières dangereuses et des quantités seuils à partir desquelles des scénarios d'accidents doivent être étudiés. Dans le cadre du présent projet, le gaz naturel utilisé pour la fabrication du gaz naturel liquéfié (GNL) et le GNL lui-même sont des matières visées par la démarche d'analyse de risques. La quantité de GNL qui serait entreposée est supérieure au seuil établi dans le guide. Le gaz naturel qui servirait d'intrant à la fabrication du GNL, par contre, ne serait pas entreposé sur place, mais plutôt acheminé directement à l'usine à partir du réseau de distribution de Gaz Métro[27] (MENV, 2002, p. iii et iv et annexe 6 ; PR3.1, p. 8-16). D'autres produits chimiques seraient requis pour la fabrication du GNL, dont certains seraient entreposés à l'usine en quantité supérieure aux seuils du guide : l'éthylène, le propane, le butane et le pentane (PR3.1, p. 8-15 et 8-29).

Le gaz naturel peut s'enflammer lorsque sa concentration dans l'air est comprise entre 5 % et 15 %. Il peut aussi exploser s'il se retrouve pressurisé à l'intérieur d'un espace confiné

27. Pour le GNL, la quantité seuil du guide est de 4,5 t. Dans le projet, le réservoir de GNL a une capacité de 50 000 m³, ce qui correspond à 23 000 t (MENV, 2002, p. 42 ; PR3.1, p. 3-11 ; DA7, p. 4).

(BAPE, 2007, rapport 241, p. 124). Pour sa part, le gaz naturel liquéfié est problématique à cause de la très faible température à laquelle il faut le maintenir : sous les -162°C. À cette température, le GNL peut fragiliser les équipements avec lesquels il entre en contact ou causer des engelures aux personnes qui le manipulent (*ibid.*, p. 123 et 124 ; PR3.1, p. 8-17). Les réservoirs de GNL et les équipements qui servent à son transport doivent être conçus de manière à préserver le GNL sous cette température.

Dès que le GNL s'échappe et se réchauffe, que ce soit au contact de l'air ou de l'eau, il reprend la forme gazeuse. Sa densité, plus faible que celle de l'air, fait en sorte qu'il a tendance à s'élever plutôt qu'à rester près du sol (MSP, 2015). Pour cette raison, comparativement à d'autres hydrocarbures liquides à température ambiante, comme le mazout ou le diésel, le GNL présenterait peu de risque de contamination pour les sols ou pour l'eau : il n'est ni toxique, ni persistant dans l'environnement (PR3.1, p. 8-19).

Dans l'analyse de risques, différents scénarios d'accidents sont simulés afin d'en évaluer les conséquences. L'analyse présente des scénarios dits « normalisés » et des scénarios « alternatifs » (PR3.3, p. 53 et 54). Un scénario est dit « normalisé » quand il représente la pire situation possible, comme c'est le cas lorsque la quantité maximale de produit est déversée. Dans les scénarios normalisés, les mesures de protection passives sont prises en compte mais pas les mesures de protection actives, c'est-à-dire celles qui nécessitent une intervention mécanique ou humaine. Par définition, les scénarios normalisés sont très peu probables. À l'inverse, les scénarios alternatifs représentent des accidents plausibles, ce qui ne veut pas dire que la probabilité qu'ils surviennent soit élevée. Ces scénarios prennent en compte les mesures de protection actives (MENV, 2002, p. 8 ; PR3.1, p. 8-33 et 8-35).

Pour apprécier le risque posé par la fabrication du GNL, deux composantes doivent être évaluées : les conséquences pouvant découler des accidents potentiels et les fréquences d'occurrence de ces accidents (MENV, 2002, p. iii). La combinaison des conséquences et des fréquences des différents scénarios d'accidents mène à l'évaluation du risque « individuel ». Celui-ci représente la probabilité qu'une personne subisse une conséquence donnée si elle demeure au même endroit durant toute une année[28]. La conséquence généralement utilisée est le décès. Le risque individuel total représente la somme des risques individuels associés à chacun des scénarios d'accidents potentiels en un point donné. Il s'exprime en probabilité (MENV, 2002, p. 20 et 21).

Au final, une juste appréciation des risques est nécessaire pour les gérer adéquatement, que ce soit par des mesures de sécurité visant la prévention et le contrôle des risques ou

28. Pour chaque scénario d'accident, le risque individuel s'exprime selon la formule suivante : $R_{a,x,y} = C_{a,x,y} \times F_a \times P$, où $R_{a,x,y}$ est le risque individuel aux coordonnées (x,y) causé par le scénario d'accident a, $C_{a,x,y}$ est la conséquence aux coordonnées (x,y) causée par le scénario d'accident a, F_a est la fréquence d'occurrence du scénario d'accident a et P est la probabilité que l'élément du milieu (la personne par exemple) soit affectée par la conséquence (le décès est la conséquence généralement utilisée). Le risque individuel total est la somme des $R_{a,x,y}$ (MENV, 2002, p. 21).

par l'élaboration de plans de mesures d'urgence pour faire face aux évènements imprévus (MENV, 2002, p. iii et v).

- *La commission d'enquête constate qu'un éventuel déversement de gaz naturel liquéfié aurait peu d'effet sur la qualité des sols ou de l'eau puisqu'il n'est ni toxique, ni persistant dans l'environnement.*

- *La commission d'enquête constate qu'un éventuel déversement de gaz naturel liquéfié formerait un nuage de gaz naturel pouvant représenter un risque d'incendie ou d'explosion dans certaines conditions.*

7.2 Les éléments sensibles du milieu

Le consultant a dressé la liste des éléments sensibles présents autour de l'installation projetée afin d'en tenir compte dans l'appréciation du risque. Les éléments sensibles sont des composantes du milieu susceptibles d'être touchées par un éventuel accident, ou des éléments pouvant aggraver les conséquences d'un accident (MENV, 2002, p. 5 et 6).

Le tableau 7.1 présente les distances entre les principaux éléments sensibles du milieu et le centre de l'usine ou le quai B-1, où le bras de chargement des méthaniers serait installé[29].

Le périmètre urbain de la Ville de Bécancour est situé à 5,6 km du site du projet, alors que le cœur de la municipalité de Champlain (l'intersection des routes 138 et 359) est situé à environ 4,8 km du quai B-1. À Bécancour, quelques résidences sont situées en dehors du périmètre d'urbanisation, à l'intérieur des limites du parc industriel et portuaire, et se trouvent à une distance d'environ 2,5 km de l'usine. Du côté de la rive nord, à Champlain, les résidences les plus proches sont situées à environ 1,2 km du quai B-1 (PR3.3, p. 50 et 52).

Des entreprises voisines de la future installation de liquéfaction produisent ou utilisent des matières dangereuses. Les réservoirs de vrac liquide de Servitank sont localisés à 0,9 km du quai B-1. Par contre, la conduite cryogénique qui transporterait le GNL du réservoir de Stolt jusqu'au quai B-1 passerait à moins de 100 m des réservoirs de Servitank, puisque ceux-ci sont installés directement sur la jetée.

Des infrastructures de transport situées dans les environs immédiats du projet pourraient aussi être touchées par un éventuel accident. Les voies ferrées, les routes du parc industriel et les conduites sur le râtelier sont des exemples d'infrastructures pouvant transporter des matières dangereuses, à destination ou en provenance des entreprises du parc industriel, et qui sont situées à moins de 500 m du site du projet ou du quai B-1.

29. Les installations du port de Bécancour comprennent cinq quais d'amarrage, les quais B-1 à B-5 (DQ7.1). Il est prévu que les méthaniers desservant l'installation de liquéfaction accosteraient au quai B-1 (PR3.1, p. 3-17).

Tableau 7.1 Éléments sensibles et produits chimiques à proximité de l'installation de liquéfaction projetée ou du quai B-1

Catégorie	Éléments sensibles	Distance		Produits chimiques associés à l'élément sensible
		Site de l'usine[1]	Quai B-1	
Population et lieux publics	Ville de Bécancour (12 850 personnes)	5,6 km	7,5 km	
	Municipalité de Champlain (1 750 personnes)	6,4 km	4,8 km	
	Résidence isolée la plus proche, rive sud	2,5 km	3,4 km	
	Résidence isolée la plus proche, rive nord	2,7 km	1,2 km	
Infrastructures	Quais B-2 à B-5 du Port de Bécancour[2]	1,0 km	Adjacents au quai B-1	Alumine, coke, alkylbenzène linéaire, paraffine, nitrate d'ammonium
	Voies ferrées	Adjacentes au site	0,3 km	Matières corrosives, gaz comprimés, peroxydes, liquides inflammables
	Routes du parc industriel	Adjacentes au site	Adjacentes au quai B-1	Matières corrosives, gaz comprimés, peroxydes, liquides inflammables
	Conduite sous-fluviale de gaz naturel	0,5 km	1,4 km	Gaz naturel
	Conduites sur le râtelier	Adjacentes au site	Adjacentes au quai B-1	Alkylbenzène et paraffine
	Lignes électriques	Adjacentes au site	0,1 km	
Entreprises	Arkéma Canada (59 employés)	0,6 km	2,0 km	Peroxyde d'hydrogène, hydrogène
	Hydrogénal (16 employés)	0,7 km	2,3 km	Hydrogène liquide et gazeux Ammoniac
	Olin Canada ULC (185 employés)	1,3 km	2,1 km	Soude caustique, chlore, acide chlorhydrique, hydrogène gazeux et hypochlorite de sodium
	Servitank (3 employés)	0,6 km	0,9 km	Plusieurs matières dangereuses sous forme liquide, dont des hydrocarbures
	ABI (1 000 employés)	0,1 km	1,7 km	Alumine, coke, pétrole, brai, chlore
	TRT ETGO (130 employés)	0,1 km	1,5 km	Hexane
	Centrale nucléaire de Gentilly-2	1,7 km	1,7 km	Déchets radioactifs

1. Distance mesurée du centre de l'usine jusqu'à la limite la plus proche de l'élément sensible (PR3.3, p.50).
2. Le port de Bécancour est muni de cinq postes d'amarrage, appelés quais B-1 à B-5 dans le présent rapport (DQ7.1, p. 3). Il est possible que certains produits chimiques associés au port (alumine, coke, alkylbenzène linéaire, paraffine, nitrate d'ammonium) soient chargés ou déchargés au quai B-1, en dehors des périodes de chargement des méthaniers.

Sources : adapté de PR3.3, p. 50 à 53 ; PR3.1, p. 8-9 à 8-15 et 8-43; DA2 ; MAMOT (2015) ; SPIPB (2015).

Durant l'audience publique, plusieurs participants ont mentionné leurs préoccupations par rapport à la proximité de la centrale nucléaire de Gentilly-2. Le directeur de la centrale a toutefois affirmé que les installations de Stolt ne menaceraient pas la sécurité de l'ancienne

centrale nucléaire, étant donné la distance de 1,7 km la séparant du projet (M. Mario Désilets, DT1, p. 73 et 74 ; PR3.3, p. 51).

- *La commission d'enquête constate que les installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz seraient situées à 1,2 km ou plus des résidences.*

- *La commission d'enquête constate que plusieurs entreprises et infrastructures qui entreposent ou transportent des produits dangereux sont situées à moins de 500 m du site du projet de Stolt LNGaz ou du quai B-1, où accosteraient les méthaniers utilisés pour le transport du gaz naturel liquéfié.*

7.3 Les scénarios d'accidents

L'historique des accidents

L'historique des accidents survenus à des installations comparables apporte un éclairage sur les types d'accidents susceptibles de se produire. Il permet de cerner les dangers potentiels et sert de base à l'élaboration des scénarios d'accidents (MENV, 2002, p. 7). Dans l'étude d'impact, le consultant s'est livré à cet exercice en examinant les accidents survenus dans l'industrie pétrochimique puis dans des installations liées au GNL, en Norvège et ailleurs dans le monde.

En Norvège, le bilan en matière de sécurité pour des installations de production et de distribution de GNL à petite échelle indique que peu d'incidents seraient survenus entre 2000 et 2012, et que les conséquences de ces accidents seraient limitées. À l'échelle internationale, le bilan des accidents démontrerait aussi un bon niveau de sécurité dans l'industrie du GNL, particulièrement lorsque des réservoirs de type à intégrité totale sont utilisés (PR3.1, p. 8-26 et 8-27).

Selon l'historique des accidents recensés par le consultant, les réservoirs à intégrité totale n'auraient jamais été à l'origine d'un accident majeur. Parmi les accidents impliquant les unités de prétraitement et de liquéfaction, deux retiendraient l'attention. Un premier, survenu en 2004 à Skikda, en Algérie, aurait été provoqué par l'explosion d'une chaudière à vapeur. Ce type d'équipement ne serait toutefois pas utilisé pour le projet de Stolt à Bécancour. Un second accident se serait produit à l'usine de liquéfaction de la compagnie Williams, dans l'État de Washington, en mars 2014. Une première explosion aurait entraîné la projection de gros débris qui ont percé un réservoir de GNL. Craignant une seconde explosion, les autorités auraient décidé d'évacuer la population dans un rayon de 3,2 km. Finalement, cette seconde explosion n'aurait pas eu lieu. Cinq travailleurs de l'usine auraient été blessés. L'enquête visant à déterminer les causes de l'accident n'est pas terminée. Notons que les réservoirs de l'usine Williams ne sont pas de type à intégrité totale comme celui que compte utiliser le promoteur (PR3.1, p. 8-27 ; Reuters, 2014).

Les accidents impliquant des conduites, des équipements de chargement ou des torchères seraient plus fréquents. Toutefois, selon l'étude d'impact, ces accidents auraient des conséquences limitées (PR3.1, p. 8-27).

- *La commission d'enquête constate que le bilan de sécurité des installations de liquéfaction de gaz naturel, à l'échelle internationale, semble bon jusqu'à maintenant.*

Les seuils d'effets

Les seuils d'effets applicables aux scénarios d'accidents évalués par le consultant sont présentés dans le tableau 7.2. Il s'agit des niveaux à partir desquels des effets se font ressentir sur les personnes ou sur les biens. Le seuil des effets dominos est celui à partir duquel un accident peut en provoquer un autre, sur le même site ou sur un site voisin (MENV, 2002, p. 16 ; M[me] Lina Lachapelle, DT2, p. 33).

Tableau 7.2 Les seuils d'effets

Évènement	Effets	Seuil	Description
Explosion	Effets dominos	20 kPa	
	Sur la vie et dommages matériels majeurs	14 kPa	À cette pression, l'effondrement des murs et des toits peut provoquer des décès
	Sur la santé, dommages matériels mineurs	6,9 kPa	Des blessures sont causées par des éclats de verre[1] ou la chute de débris Seuil de planification d'urgence
Incendie	Sur la vie	13 kW/m²	Il y a probabilité de décès après une exposition de 30 secondes
	Effets dominos	8 kW/m²	
	Sur la santé, dommages matériels mineurs	5 kW/m²	Il y a possibilité de brûlure au deuxième degré en 40 secondes Destruction des vitres Seuil de planification d'urgence
		3 kW/m²	De la douleur peut être ressentie après 30 secondes. Possibilité de brûlure au deuxième degré en 97 secondes
Boules de feu[2]	Sur la vie	25 kW/m²	Apparition des premiers effets létaux
	Sur la santé	13 kW/m²	Des effets irréversibles menacent la santé des gens (équivalent à une brûlure au deuxième degré)

1. Le seuil de destruction significative des vitres est établi à 2 kPa (PR3.1, p. 8-32).
2. Les seuils d'effets pour une boule de feu sont plus élevés que pour un autre type d'incendie à cause de la durée plus courte de la boule de feu (PR3.1, p. 8-31).

Sources : adapté de PR3.1, p. 8-31 et 8-32 ; MENV, 2002, p. 13 ; J. P. Lacoursière Inc., 2014).

Les seuils d'effets et les conséquences qui leur sont associées varient en fonction de la nature des évènements. Par exemple, une explosion créera une surpression, exprimée en kPa, pouvant endommager des structures. Dans le cas des explosions, des vitres fracassées ou des murs qui s'écroulent peuvent aussi provoquer des blessures ou des décès. Un incendie, pour sa part, générera des radiations thermiques, exprimées en kW/m², pouvant causer des brûlures aux personnes, ou des décès, ainsi que des dommages aux

propriétés. Les incendies peuvent prendre plusieurs formes : feu de nappe, feu chalumeau, boule de feu (PR3.1, p. 8-31 et 8-32 ; MENV, 2002, p. 12 et 13).

La simulation des scénarios normalisés et alternatifs

Le consultant a réalisé des simulations à l'aide du logiciel PHAST[30] (PR3.1, p. 8-30). Les simulations ont permis d'évaluer les conséquences des divers scénarios d'accidents. Deux scénarios ont été retenus pour simuler les pires cas possibles (les scénarios normalisés) et plusieurs scénarios ont été élaborés pour représenter des accidents plus plausibles (les scénarios alternatifs). Le tableau 7.3 reprend les résultats les plus significatifs en ce qui a trait aux distances d'impact. Tous les accidents énumérés dans le tableau 7.3 ont provoqué un incendie, à l'exception du scénario d'explosion du réservoir d'éthylène. Les explosions et les boules de feu associées à d'autres scénarios d'accidents ont généré des impacts sur de plus courtes distances. La figure 7.1 illustre les distances maximales d'impact des pires cas possibles, soit les scénarios normalisés d'un feu de toit au réservoir de GNL et d'une rupture complète de la conduite cryogénique transportant le GNL entre le réservoir et le quai B-1.

Tableau 7.3 Les distances maximales d'impact des scénarios normalisés et de certains scénarios alternatifs évalués pour le projet

Type de scénario	Scénario	Distances maximales			
		Effets sur la vie (13 kW/m²)	Effets dominos (8 kW/m²)	Planification d'urgence (5 kW/m²)	Effets sur la santé (3 kW/m²)
Normalisé (pire cas, accident peu plausible)	Feu sur le toit du réservoir à intégrité totale	104 m	151 m	189 m	237 m
	Rupture complète de la conduite de GNL	204 m	227 m	254 m	291 m
Alternatif (accident plausible)	Fuite de gaz naturel à la station d'entrée et à l'unité de prétraitement	113 m	127 m	143 m	165 m
	Fuite de réfrigérant à l'unité de liquéfaction	173 m	196 m	224 m	260 m
	Explosion du réservoir d'éthylène (BLEVE[2])	230 m[1]	-	-	-
	Fuite de GNL à la station de chargement des navires	183 m	198 m	216 m	239 m
	Fuite de GNL à la station de chargement des camions	88 m	95 m	103 m	114 m

1. Dans le cas du BLEVE, le seuil d'effets sur la vie est établi à 25 kW/m².
2. BLEVE : Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion. Le BLEVE peut être défini comme la vaporisation explosive d'un liquide dont la température devient supérieure à son point d'ébullition à la pression atmosphérique. Le BLEVE survient à la suite de la rupture du réservoir contenant ce liquide (MINISTÈRE FRANÇAIS DE L'ÉCOLOGIE, 2006, p. 2).

Source : adapté de PR3.1, p. 8-33 à 8-40 ; PR3.3, p. 54.

30. PHAST : Process Hazards Analysis Software Tools (PR3.1, p. 8-30).

Le promoteur compte limiter la fréquence des accidents grâce à une conception appropriée des équipements. Il prévoit, notamment, utiliser un réservoir de GNL à intégrité totale. Ce réservoir serait muni d'une double cuve avec une couche d'isolation entre les deux cuves. La cuve interne serait composée d'acier cryogénique, tandis que la cuve externe serait constituée d'une enceinte en béton armé de 600 à 800 mm d'épaisseur. La couche d'isolation entre les cuves et un système de protection thermique permettraient de protéger la cuve externe d'une éventuelle fragilisation provoquée par une fuite de GNL à partir de la cuve interne (PR3.1, p. 3-10).

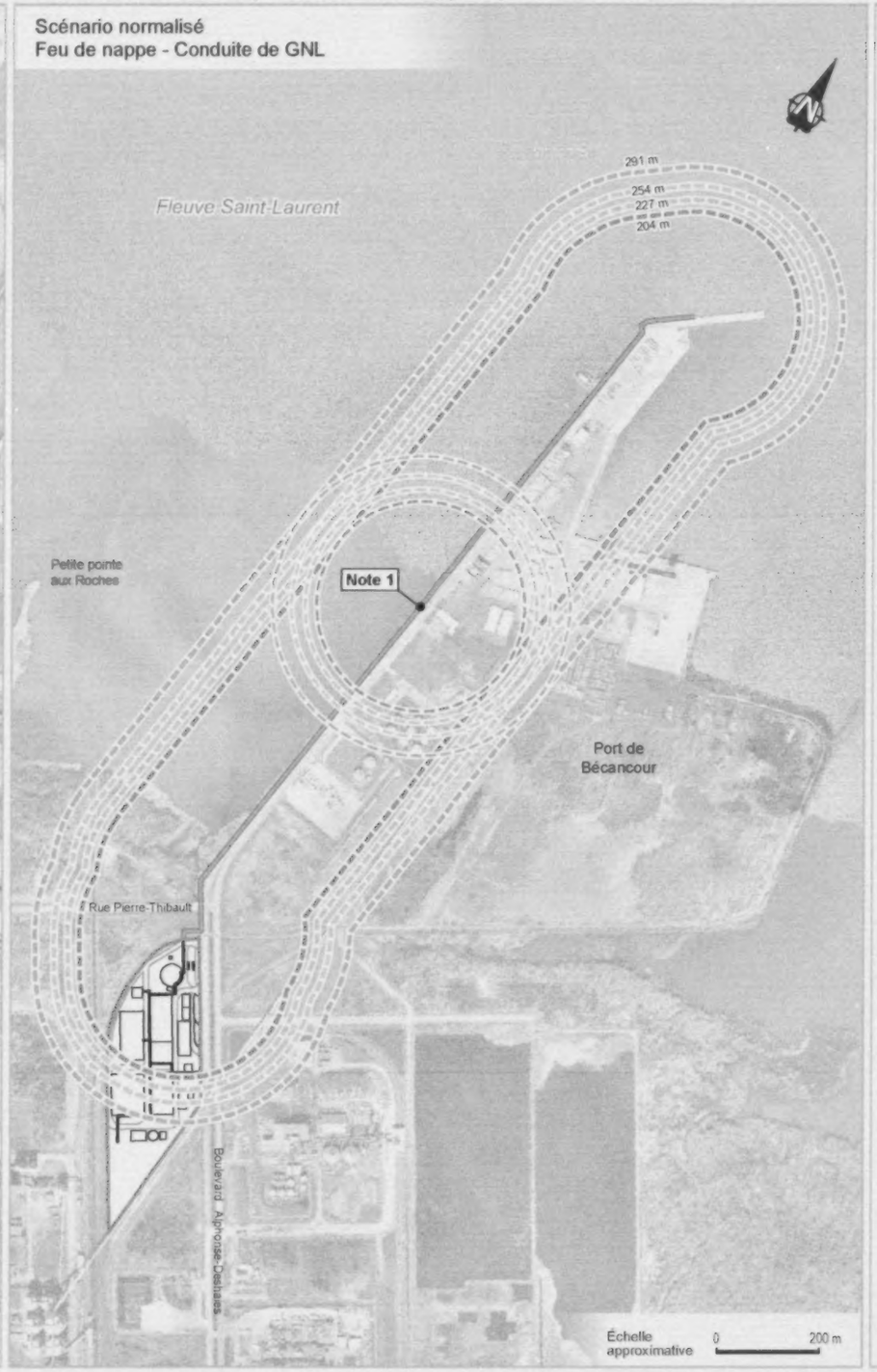
Une attention particulière serait aussi portée à la conception de la conduite cryogénique qui acheminerait le GNL du réservoir jusqu'au quai. Celle-ci serait à double paroi sous vide et en acier inoxydable. Tous les raccords seraient soudés, et des boucles d'expansion sont prévues pour réduire le plus possible les contraintes exercées sur les conduites. La conduite serait placée sur le râtelier, qui s'élève à 5 m de hauteur par endroits (PR3.1, p. 3-17 et 8-34). Tout au long du tracé de la conduite, une protection physique serait installée afin d'éviter qu'un véhicule en mouvement, sur les routes du PIPB ou sur la jetée, puisse heurter la conduite ou les piliers du râtelier (DQ12.1, p. 7 ; DA4, p. 7).

Les distances d'impact de tous les scénarios d'accidents présentés dans le tableau 7.3 demeurent à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour[31]. Par exemple, le scénario normalisé de la rupture de la conduite cryogénique provoquerait des radiations thermiques de 3 kW/m² jusqu'à 291 m d'un point de rupture dans la conduite. Dans tous les scénarios, les résidants du secteur, tant sur la rive nord que sur la rive sud, seraient trop éloignés pour subir les conséquences d'un éventuel accident qui surviendrait à l'usine ou le long de la conduite de GNL (PR3.1, p. 8-41). Par contre, les travailleurs du port et les travailleurs circulant sur les routes ou les terrains adjacents aux installations de Stolt pourraient être touchés, ainsi que les travailleurs de Stolt eux-mêmes. De plus, des marchandises, dont des matières dangereuses, transitent sur les infrastructures de transport adjacentes au site.

- *La commission d'enquête constate que les distances maximales d'impact des scénarios d'accidents évalués pour les installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz seraient d'environ 300 m. Les effets potentiels demeureraient à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour et n'atteindraient pas les habitations les plus proches, situées à 1,2 km.*

31. La zone du Parc industriel et portuaire de Bécancour englobe la moitié de la largeur du fleuve Saint-Laurent (MDDEP, 2009, p. 10).

Figure 7.1 Les distances maximales des radiations thermiques pour un feu de toit au réservoir de GNL et pour un feu de nappe à partir de la conduite de GNL



Légende

Projet

Site du projet

Réseau de conduites incluant la conduite de GNL

Radiation thermique

13 kW/m² - Effets sur la vie

8 kW/m² - Effets dominos

5 kW/m² - Effets sur la santé et dommages mineurs

3 kW/m² - Effets sur la santé

Note 1 : Illustre l'étendue des conséquences potentielles pour tous les points de rupture possibles le long du pipeline. En cas de fuite, les conséquences seraient limitées aux rayons indiqués à partir du point de fuite.

Source : adaptée de PR3.3, figure 8.1a et 8.1b Rev01.

Les effets dominos

Le consultant a distingué les effets dominos internes, c'est-à-dire ceux qui provoqueraient une succession d'évènements à l'intérieur même de l'emplacement du projet, des effets dominos externes qui, eux, toucheraient les entreprises et les infrastructures voisines. Des effets dominos inverses sont aussi présentés. Ces derniers découleraient d'un accident qui surviendrait dans les environs du projet, par exemple dans une entreprise voisine ou sur une infrastructure de transport adjacente au projet.

Les effets dominos internes et externes

Tous les effets dominos internes seraient localisés dans le secteur de l'unité de prétraitement et des unités de liquéfaction. Les effets se limiteraient aux autres équipements situés dans le même secteur. Selon le consultant, il n'y aurait pas de scénario d'accident pouvant entraîner la défaillance du réservoir de GNL, puisque celui-ci serait conçu pour résister à tous les scénarios d'explosion possibles (PR3.1, p. 8-42).

Une fuite de GNL le long de la conduite serait l'évènement le plus susceptible de provoquer des effets dominos externes. Sur la base des distances maximales présentées dans le tableau 7.3, des effets dominos externes pourraient être ressentis jusqu'à environ 230 m des installations projetées. Les voies ferrées, les conduites sur le râtelier, le réseau routier du parc industriel et l'entreprise Servitank sont situés à l'intérieur de ce périmètre. Une portion des terrains des entreprises TRT ETGO et ABI se retrouve également à l'intérieur du périmètre (PR3.3, p. 54 et 55).

Les effets dominos inverses

Chez Servitank, de nouveaux réservoirs pourraient être construits de chaque côté des réservoirs existants dans le cadre d'une deuxième phase de développement de l'entreprise. En effet, un certificat d'autorisation du MDDELCC a été délivré en 2009 pour la construction d'une capacité d'entreposage additionnelle de 216 000 m³ de vrac liquide. À l'époque, il était prévu que de l'acide sulfurique, de l'acide phosphorique, de l'hydroxyde de sodium, de l'hydroxyde de potassium, du benzène, du diésel, du carburéacteur et du méthanol puissent être entreposés dans ces nouveaux réservoirs. Toutefois, Servitank avait mentionné que le contenu et la taille des réservoirs pourraient varier par rapport à l'option d'aménagement de départ, en fonction des besoins de sa clientèle (MDDEP, 2009, p. iii). Un certificat d'autorisation a aussi été délivré à Servitank pour la construction d'un nouveau réservoir de nitrate d'ammonium adjacent à celui qui existe déjà (DB12).

L'analyse de risques produite dans le présent mandat aurait été réalisée en considérant les installations de Servitank dans leur état actuel, bien que l'étude d'impact fasse mention de la deuxième phase de développement de l'entreprise. Le 20 février 2015, soit après la première partie de l'audience, le MDDELCC demandait au promoteur de produire une

nouvelle analyse de risques qui tienne compte de l'implantation éventuelle des nouveaux réservoirs (PR3.1, p. 8-14 ; DB12).

Ainsi, le 15 avril 2015, la commission d'enquête recevait de l'information additionnelle sur les effets dominos inverses susceptibles de se produire sur le site de l'usine ou le long de la conduite de GNL. Les résultats sont basés sur l'information qui était disponible auprès du Comité mixte municipalité-industries (CMMI) concernant les scénarios d'accidents des entreprises voisines. Dans le cas des entreprises TRT ETGO et Servitank, pour lesquelles il n'y avait pas d'information au CMMI, le consultant a effectué lui-même des simulations de scénarios d'accidents. Il a de plus consulté l'étude d'impact de Servitank qui a servi à l'autorisation de la phase II du développement de l'entreprise en 2009 (DQ12.2).

Aucun effet domino inverse ne serait provoqué à la suite du déversement du contenu des réservoirs d'hexane de TRT ETGO. Chez Servitank, un éventuel déversement de LAB/Paraffine ou d'huile végétale ne créerait pas d'effet domino sur la conduite de GNL. Par contre, une explosion du réservoir de nitrate d'ammonium pourrait générer une surpression suffisante pour provoquer un effet domino sur la conduite. Les conséquences possibles, du côté de Stolt, seraient alors équivalentes à celles du scénario normalisé impliquant une rupture complète de la conduite suivie d'un déversement de GNL (tableau 7.3) (DQ12.2, p. 2).

Pour les futurs réservoirs de Servitank, les résultats de l'étude d'impact indiquent que des radiations thermiques de 13 kW/m^2 pourraient être ressenties au niveau de la conduite de GNL. Selon le consultant de Stolt, ces radiations thermiques seraient insuffisantes pour affecter l'intégrité de la conduite (DQ12.2). La commission d'enquête note cependant que l'intensité de 13 kW/m^2 dépasse le seuil des effets dominos préconisé dans le guide sur les analyses de risques du MDDELCC, lequel est établi à 8 kW/m^2. Les autres conduites sur le râtelier seraient aussi soumises à des radiations thermiques de 13 kW/m^2.

Notons enfin que le consultant de Stolt a signalé le manque d'information sur les matières dangereuses qui transitent sur les voies ferrées adjacentes au projet. Pour ces voies, ainsi que pour les routes du parc industriel, le consultant n'a pas transmis à la commission de résultats quantitatifs concernant des scénarios d'accidents susceptibles de se produire. Il a toutefois porté un jugement qualitatif sur le risque lié aux voies ferrées du parc. Le consultant estime qu'il est très peu probable qu'un accident ferroviaire impliquant le relâchement d'une grande quantité de matière dangereuse survienne, compte tenu de la vitesse de circulation des wagons et de la topographie du terrain (DQ12.2).

- *La commission d'enquête constate qu'advenant un accident technologique à l'usine de Stolt LNGaz ou le long de la conduite de gaz naturel liquéfié, des radiations thermiques de 8 kW/m^2, pouvant entraîner des effets dominos externes, pourraient être ressenties jusqu'à une distance de 230 m. Les infrastructures de transport, les conduites sur le râtelier et l'entreprise Servitank sont situées à l'intérieur de cette limite, ainsi qu'une portion des terrains des entreprises TRT ETGO et ABI.*

- *La commission d'enquête constate qu'une explosion au réservoir de nitrate d'ammonium, chez Servitank, pourrait entraîner des effets dominos inverses susceptibles de provoquer une rupture complète de la conduite de gaz naturel liquéfié de Stolt LNGaz. La commission note, par ailleurs, que Servitank prévoit construire un deuxième réservoir de nitrate d'ammonium adjacent à celui qui existe déjà. De plus elle a obtenu l'autorisation de construire des réservoirs de vrac liquide additionnels.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que Stolt LNGaz devrait tenir compte, dans la conception finale de ses installations, des risques associés aux futurs réservoirs de Servitank et, plus particulièrement, de l'ajout éventuel d'un deuxième réservoir de nitrate d'ammonium.*

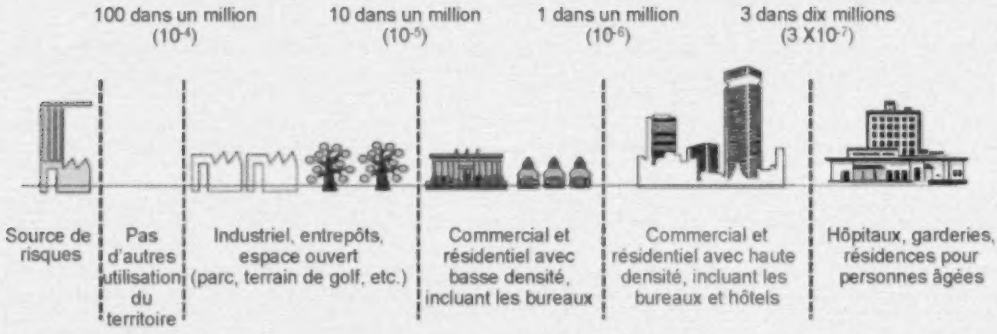
- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait exiger que Stolt LNGaz dépose tous les scénarios d'accidents pouvant générer des effets dominos significatifs afin que le Ministère en tienne compte avant l'autorisation éventuelle du projet.*

Le risque individuel

Selon le promoteur, l'ingénierie du projet est encore préliminaire. Pour calculer le risque individuel, le consultant a donc procédé à certaines simplifications. Il a notamment délaissé les scénarios ayant des conséquences peu importantes ainsi que ceux impliquant une fuite à partir du réservoir de GNL puisque ceux-ci auraient une très faible probabilité d'occurrence (PR5.1.1, annexe K, p. 2).

Des critères d'acceptabilité permettent de déterminer quels devraient être les usages du sol en fonction du niveau de risque. Rappelons que le risque individuel s'exprime sous forme de probabilité. Il réfère généralement à la probabilité qu'une personne décède si elle demeure au même endroit durant toute une année. Par exemple, pour une probabilité de décès supérieure à 10 dans un million (10^{-5}), la Société canadienne de génie chimique (SCGC) recommande de n'autoriser que des usages impliquant un nombre limité de personnes et permettant une évacuation rapide, par exemple des installations manufacturières ou des entrepôts. Pour un risque supérieur à 100 dans un million (10^{-4}), la SCGC recommande d'autoriser uniquement des activités industrielles. Finalement, la SCGC recommande de localiser les hôpitaux, les garderies, les résidences pour personnes âgées et les autres usages impliquant des personnes vulnérables ou difficiles à évacuer au-delà du niveau de risque de 3 dans dix millions (3×10^{-7}) (PR5.1.1, annexe K, p. 8 et 9). La figure 7.2 illustre les différents critères préconisés par la SCGC pour les usages du sol en fonction du niveau de risque.

Figure 7.2 Les critères d'acceptabilité du risque individuel pour l'aménagement du territoire



Source : adaptée de PR5.1.1, annexe K, figure K.2 et p. 8 et 9.

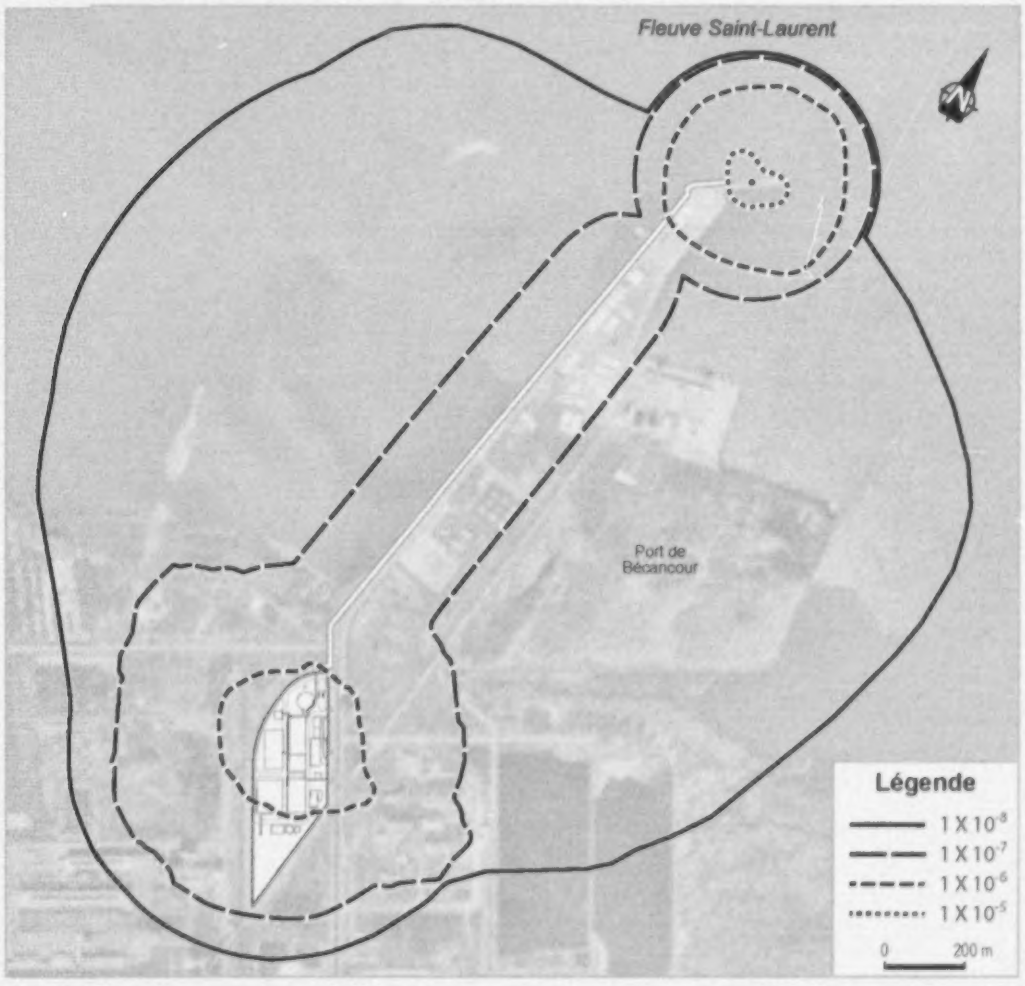
Les niveaux de risque du projet de Stolt sont présentés à la figure 7.3. Les niveaux de risque supérieurs à 3 dans dix millions (3×10^{-7}), c'est-à-dire compris entre les courbes 10^{-7} et 10^{-6} sur la figure 7.3, demeurent à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour. Il n'y aurait pas de population exposée à un risque supérieur à un dans cent millions (10^{-8}), outre des travailleurs (PR5.1.1, annexe K, figure K.3, p. 10).

- *La commission d'enquête constate que, sur la base des résultats de l'analyse de risques, la population ne serait pas touchée, outre les travailleurs, par un éventuel accident aux installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz, même si l'on tient compte du cumul de tous les scénarios d'accidents évalués.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que l'enjeu principal, en ce qui a trait aux risques technologiques liés au projet de Stolt LNGaz, concerne le maintien d'un haut niveau de sécurité pour les travailleurs à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour et, plus particulièrement, autour des installations de Stolt.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que Stolt LNGaz devrait compléter l'analyse de risques aux étapes ultérieures de son projet, afin d'être en mesure d'apprécier le plus justement possible les risques inhérents au projet et d'être mieux outillée pour l'élaboration des mesures de sécurité et la préparation du plan des mesures d'urgence.*

Figure 7.3 Risque individuel du projet



Source : adaptée de PR5.1.1, annexe K, figure K.3.

7.4 La gestion des risques

La protection des personnes et des biens en cas de sinistre est encadrée par la *Loi sur la sécurité civile* (RLRQ, c. S-2.3), entrée en vigueur en 2001. Cette loi a pour objet l'organisation de la sécurité civile en matière de prévention, de préparation et de mise en œuvre des interventions, et de rétablissement de la situation après un sinistre.

La *Loi sur la sécurité civile* donne aux municipalités le pouvoir et la responsabilité de régir les mesures d'urgence sur leur territoire. Elle permet à la municipalité d'exiger d'un

générateur de risque qu'il lui transmette l'ensemble des informations nécessaires à la planification de ces mesures d'urgence. L'article 8 de la loi précise que toute personne dont les activités ou les biens génèrent un risque de sinistre majeur est tenue de déclarer ce risque. Le déclarant doit également faire état des mesures prises et des autres moyens dont il dispose pour réduire la probabilité et les conséquences d'un sinistre majeur.

Les activités et les biens générateurs de risque de sinistre majeur au sens de cette loi doivent être définis par un règlement, comme le prévoit le 3e alinéa de l'article 8. Cependant, ce règlement n'est pas adopté à ce jour. Les entreprises demeurent toutefois tenues d'établir et de maintenir une procédure de surveillance et d'alerte, ce qu'il est convenu d'appeler un « plan des mesures d'urgence ».

Par ailleurs, conformément à la *Loi sur la sécurité incendie* (RLRQ, c. S-3.4, chapitre III, section I), les MRC doivent établir des schémas de couverture de risques, approuvés par le ministre de la Sécurité publique. Cette planification à l'échelle régionale vise à recenser les risques d'incendie et les ressources disponibles, à évaluer la vulnérabilité des communautés et à déterminer des objectifs de protection et les actions requises pour les atteindre. Selon le représentant du ministère de la Sécurité publique (MSP), ces schémas de couverture de risques visent à « atteindre une certaine force de frappe, [...] dans un délai le plus court possible, en tenant compte quand même des impératifs financiers » (M. Pierre Racine, DT2, p. 73).

De plus, à la suite de l'accident ferroviaire survenu à Lac-Mégantic en juillet 2013 et de l'incendie d'une résidence pour personnes âgées à L'Isle-Verte en janvier 2014, le gouvernement du Québec a adopté sa première politique en matière de sécurité civile, la *Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024, Vers une société québécoise plus résiliente aux catastrophes* :

> Reposant sur la vision d'une société québécoise plus résiliente aux catastrophes, cette politique précise les fondements, les orientations et les objectifs devant permettre d'assurer, à tous les niveaux, une meilleure gestion des risques et des sinistres. Elle cherche à favoriser la consolidation, l'optimisation et la bonification des efforts et des ressources consacrés à la sécurité civile, afin de prévenir des décès et des blessures et de limiter les coûts socio-économiques de plus en plus lourds associés à de tels événements[32].
>
> S'adressant à l'ensemble des acteurs, la politique québécoise de sécurité civile établit un cadre d'action commun à tous. Elle se veut l'assise à partir de laquelle seront déployés, d'ici 2024, les divers moyens et mesures qui permettront d'accroître la résilience des collectivités québécoises aux catastrophes.
> (Gouvernement du Québec, 2014c, p. 5)

32. Selon cette politique, « la notion de résilience fait référence à la capacité d'une personne de subir une épreuve et de s'en remettre. Dans cette perspective, la résilience met l'accent sur les capacités et les aptitudes qu'une personne peut développer, pour elle-même, sa famille et son voisinage, afin d'être en mesure d'affronter les situations difficiles » (Gouvernement du Québec, 2014c, p. 7).

Plus spécifiquement, cette politique s'articule autour de 5 orientations et 25 objectifs visant à consolider le système québécois de sécurité civile, à améliorer la connaissance des risques, à accroître le partage d'information et le développement des compétences, à recourir en priorité à la prévention ainsi qu'à renforcer la capacité de réponse aux catastrophes (*ibid.*, p. 12, 14 et 92).

La Ville de Bécancour, en tant qu'autorité responsable des mesures d'urgence sur son territoire, agit à titre de premier répondant (M. Jean-Marc Girouard, DT2, p. 69). Dans le cas où surviendrait un accident technologique dans le PIPB, le Service de sécurité incendie déclencherait le processus d'urgence municipal.

Le Plan municipal de sécurité civile a fait l'objet d'une mise à jour en janvier 2015[33]. Ce plan concerne la protection des personnes, des biens et de l'environnement en cas de risques naturels et technologiques incluant ceux liés aux entreprises du PIPB et à la centrale nucléaire de Gentilly-2. Il comprend l'organisation municipale de sécurité civile, les mesures de prévention pour réduire l'occurrence des évènements, les mesures de préparation pour améliorer la capacité d'intervention et les procédures de rétablissement (DB13).

La ville de Bécancour est divisée en six secteurs, chacun ayant son équipe d'intervention. Outre le personnel permanent, le Service de sécurité incendie de Bécancour emploie 90 pompiers sur une base volontaire, répartis dans ces six postes[34] (M. Jean-Marc Girouard, DT2, p. 68). La Ville a indiqué que les pompiers « possèdent des formations spécifiques en sauvetage nautique, sauvetage en hauteur et en espaces clos » (DQ6.1, p. 1). Le PIPB est desservi par le poste situé dans le secteur Bécancour, à environ 8,8 km de l'emplacement du projet (PR3.3, p. 30).

La Ville de Bécancour peut également faire appel aux autres municipalités en cas d'urgence. À cet effet, une entente de services a été établie avec la Ville de Trois-Rivières. La Ville de Bécancour et la municipalité de Champlain pourraient aussi convenir d'une entente d'aide mutuelle, si nécessaire (M. Luc Desmarais, DT3, p. 50 et 51). De plus, la Ville de Bécancour peut faire appel au MSP, qui coordonne l'intervention des ministères et des organismes du gouvernement du Québec appelés à intervenir en cas de sinistre (M. Pierre Racine, DT2, p. 73). Elle peut également recourir au soutien des entreprises du PIPB qui disposent d'une équipe d'intervention d'urgence (MRC de Bécancour, 2009, p. 37 ; DQ6.1, p. 1 ; M. Maxime Veillette, DT2, p. 71).

Soulignons que la Ville de Bécancour siège au Comité du *Plan des mesures d'urgence nucléaire externe de Gentilly-2* (PMUNE-G2), un comité provincial aussi composé des

33. Une mise à jour implique des modifications d'information deux fois par année tandis qu'une révision complète du Plan municipal de sécurité civile est prévue tous les trois ans, la dernière datant de juillet 2014 (DB13, p. 6).

34. Selon le *Schéma de couverture de risques en sécurité incendie* de la MRC de Bécancour, en 2006, le service de sécurité incendie de la Ville de Bécancour comptait un total de 84 pompiers subdivisés en six équipes de dix à quinze pompiers (MRC de Bécancour, 2009, p. 39 et 40).

représentants de la centrale, des ministères concernés, de la Ville de Trois-Rivières et de la municipalité de Champlain. La Ville de Bécancour a également mis sur pied le Comité mixte municipalité-industries (CMMI) (DB13, p. 22 et 23).

Le CMMI, actif sur le territoire de la ville de Bécancour depuis les années 2000, agit en complémentarité avec la Ville, à qui revient la responsabilité des mesures d'urgence (DB13, p. 24). Ce comité, lors de rencontres mensuelles, « s'assure de travailler à diminuer les risques d'accidents industriels majeurs sur le territoire » et a comme principaux objectifs :

- de générer le dialogue entre les entreprises du parc industriel par la mise en commun des pratiques opérationnelles ;
- de prendre connaissance des mises à jour des plans d'urgence des entreprises du parc industriel, et de produire un tableau des compétences requises pour le contrôle des risques ;
- de gérer un inventaire des produits dangereux et des mesures préventives dans le parc industriel (Ville de Bécancour, 2015).

Outre les représentants de la Ville, le comité est composé des représentants de seize entreprises du PIPB génératrices de risques, de la Sûreté du Québec, de l'Agence de la santé et des services sociaux, du MSP et du MDDELCC. Des représentants du Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs (CRAIM), de l'Union des producteurs agricoles et des représentants des citoyens en complètent la composition (DB13, p. 23 et 24).

La Société du parc industriel et portuaire de Bécancour participe également aux travaux du CMMI et agit comme partenaire dans l'élaboration des mesures d'urgence. Elle intervient dans les questions relatives au contrôle de la circulation des véhicules d'urgence dans le PIPB (DQ7.1, p. 1). Le promoteur a fait part, lors de l'audience publique, de son intention de devenir membre du CMMI et « si c'était possible, Stolt voudrait participer aux rencontres, même avant que l'usine soit construite » (M^{me} Lina Lachapelle, DT2, p. 76).

L'étude d'impact du projet inclut un plan préliminaire des mesures d'urgence qui indique les principaux intervenants concernés et les principales actions à poser pour faire face à une situation d'urgence. Ce plan préliminaire des mesures d'urgence comprend le processus d'alerte et un scénario type d'intervention, minute par minute, concernant un déversement de GNL à l'une des deux unités de liquéfaction, suivi d'un feu. Selon l'étude d'impact, ce scénario « correspond à un scénario plausible » (PR3.2, annexe I, p. I-18). Stolt précise que la version finale tiendrait compte de l'apport des experts du Service de sécurité incendie de Bécancour. De plus, le CMMI, le MSP, le MDDELCC, les entreprises adjacentes à l'usine projetée ainsi que la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) seraient consultés (PR3.1, p. 8-54 ; M^{me} Lina Lachapelle, DT2, p. 35). Le plan final comprendrait

également un plan d'évacuation indiquant la localisation des points de rassemblement (PR3.2, annexe I, p. I-20).

Au moment de l'ingénierie détaillée, Stolt prévoit des mesures de sécurité afin d'éliminer ou de réduire les risques, notamment des détecteurs de gaz inflammables, des systèmes d'arrêt d'urgence du procédé avec des vannes d'isolement et de dépressurisation liées à la torchère et des fosses de rétention. Les installations seraient conformes à la norme canadienne CAN/CSA-Z276-01, « Gaz naturel liquéfié (GNL) : production, stockage et manutention », ainsi qu'au Code national du bâtiment (DA1, p. 24 ; DQ12.1, p. 1 ; M[me] Lina Lachapelle, DT1, p. 26).

En ce qui a trait aux risques internes, un programme de gestion de la sécurité est également prévu par Stolt. Celui-ci inclurait, entres autres, la formation des employés en matière de sécurité et d'intervention d'urgence, et la mise sur pied d'une brigade d'intervention d'urgence (PR3.2, annexe I, p. I-11 et I-12 ; M. Richard Brosseau, DT2, p. 78 ; M[me] Lina Lachapelle, DT2, p. 78).

La Ville de Bécancour a fait savoir, lors de l'audience publique, que son Plan municipal de sécurité civile serait arrimé au plan des mesures d'urgence de Stolt en fonction du risque d'accidents des nouvelles installations et des activités à l'endroit de la jetée (M. Luc Desmarais, DT3, p. 50). Soulignons que le Service de sécurité incendie de Bécancour reçoit tous les plans des mesures d'urgence des entreprises du PIPB (DM14, p. 21). La Ville a aussi indiqué que des discussions auraient lieu avec le promoteur afin d'évaluer les besoins en formation ou en ressources matérielles ou humaines supplémentaires pour répondre à une situation d'urgence. Une formation serait offerte par Stolt aux membres du service d'incendie de la Ville de Bécancour (M. Richard Brosseau, DT2, p. 78 ; M. Jean-Marc Girouard, DT2, p. 68 et 70).

Le risque d'un accident aux installations projetées serait également pris en considération au moment de la révision du Schéma de couverture de risques en sécurité incendie de la MRC de Bécancour. La MRC a précisé que son schéma n'a fait l'objet d'aucune révision depuis sa mise en application en janvier 2010, mais qu'une mise à jour est prévue prochainement (DQ5.1, p. 1 ; M. Mario Lyonnais, DT4, p. 12).

Les plans des mesures d'urgence des entreprises adjacentes aux installations de liquéfaction de Stolt pourraient nécessiter des modifications ou des ajouts. Rappelons qu'un accident qui surviendrait à l'emplacement de l'usine de liquéfaction ou de la conduite de GNL pourrait avoir des conséquences sur les installations d'entreprises situées à proximité, ainsi que sur les infrastructures ferroviaires et routières existantes. Stolt a d'ailleurs fait connaître son intention de poursuivre les discussions avec les entreprises concernées au sein du CMMI, et de tenir des rencontres avec le CN et les industries situées à proximité de la conduite de GNL afin d'évaluer les mesures supplémentaires à mettre en place pour réduire le risque d'accidents. Des discussions sont également en cours entre le promoteur, la SPIPB et Terminaux

Portuaires du Québec afin d'examiner la possibilité de déplacer certaines matières dangereuses entreposées près du quai B-1, et ainsi les éloigner de la conduite (M[me] Lina Lachapelle, DT2, p. 35 et 40).

- *La commission d'enquête constate que le plan des mesures d'urgence de Stolt LNGaz serait arrimé à celui de la Ville de Bécancour, étant donné qu'en cas d'accident ayant des conséquences à l'extérieur des limites de propriété du site, c'est le plan des mesures d'urgence de la Ville qui serait appliqué. La commission note également que Stolt s'engage à arrimer son plan à ceux des entreprises adjacentes à ses installations et à participer aux travaux du Comité mixte municipalité-industries de Bécancour sur la gestion des risques afin de contribuer à l'élaboration de stratégies communes.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que la MRC de Bécancour devrait, dans les plus brefs délais, procéder à la mise à jour de son Schéma de couverture de risques, conformément à la* Loi sur la sécurité incendie. *Cette mise à jour permettrait de déterminer les actions et les effectifs requis pour renforcer la capacité d'intervention en situation d'urgence et pour répondre aux orientations et objectifs de la* Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024, *première politique du gouvernement du Québec en la matière.*

7.5 La communication du risque

La Ville de Bécancour est l'autorité responsable de la communication des mesures d'urgence aux citoyens, notamment celles concernant les risques technologiques des entreprises du PIPB (DQ7.1, p. 1). Selon l'article 55 de la *Loi sur la sécurité civile* (RLRQ, c. S-2.3) :

> Les autorités locales et régionales doivent contribuer à l'information des citoyens [...], notamment par la diffusion de conseils sur les mesures de protection qu'ils peuvent prendre en raison des risques de sinistre majeur ou mineur présents dans leur environnement, par leur participation à des comités ou sessions d'information organisés de concert avec des entreprises ou des citoyens et par la diffusion des mesures de protection mises en place par les autorités responsables de la sécurité civile.

Le Plan municipal de sécurité civile précise qu'elle doit « être en mesure d'informer, d'alerter et de communiquer avec les industries, particulièrement avec le Parc industriel et portuaire de Bécancour » (DB13, p. 64). À cet effet, une fréquence radio est disponible pour signaler, en temps réel, une situation d'urgence, ce qui permet à la Ville et aux industries de se mettre en état d'alerte et de se préparer à intervenir dans leurs propres installations (DB13, p. 23). De plus, la Ville a mis en service un système téléphonique d'alerte rapide pour aviser la population, en cas d'urgence, de tous types de sinistre. Ce système, en place depuis le 17 septembre 2014, permet de joindre actuellement 62 % des résidences sur le territoire de Bécancour (DQ6.1, p. 1 ; M. Jean-Guy Dubois, DT4, p. 6).

La Ville a créé un comité de travail en vue de la réalisation d'un plan d'action visant à cerner les risques présents sur le territoire et à les faire connaître à la population les risques présents sur le territoire. Une fiche aide-mémoire sera élaborée concernant les mesures à prendre en cas de risque lié à un déversement d'un contaminant gazeux. La Ville a indiqué en outre qu'un plan de communication était en préparation et que celui-ci serait intégré au Plan municipal de sécurité civile (DQ6.1, p. 1 ; DQ7.1, p. 1). Ce plan de communication, annoncé lors de l'audience publique sur le projet d'IFFCO, devait être déposé au printemps 2014. En mars 2015, au moment de l'audience publique sur le projet de Stolt, il n'était toujours pas achevé (BAPE, 2013, rapport 300, p. 87).

Lors du Forum sur la communication des risques qui s'est tenu à Trois-Rivières en avril 2011, la *Charte municipale de la communication des risques liés aux matières dangereuses* a été promulguée. Cette charte, élaborée notamment par l'Agence de la santé et des services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec, « est une proclamation symbolique qui témoigne publiquement de l'engagement volontaire de la municipalité à s'inscrire dans une logique de gestion des risques axée sur la communication des risques » (ASSS et *al.*, 2011). La Ville de Bécancour y a adhéré en mai 2011 (DQ6.1, p. 2).

Ainsi, en adhérant à la Charte, la Ville s'engage à « recourir aux stratégies et moyens nécessaires pour communiquer efficacement à toute la population les risques associés aux matières dangereuses qui concernent son territoire et les mesures prévues au plan d'urgence en cas d'accident » (ASSS et *al.*, 2011). Elle entend également favoriser « la participation des partenaires et des parties prenantes, y compris les citoyens, à l'élaboration et à la réalisation de la communication des risques, reconnaissant l'importance de leur rôle et leur compétence » (*id.*).

Un groupe de travail mis sur pied par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a créé un cadre de référence dans le but d'améliorer et d'harmoniser les pratiques en gestion des risques. Ce cadre comprend sept principes directeurs dont deux concernent la communication du risque. Le premier, l'« ouverture », stipule que la gestion des risques « doit permettre aux parties intéressées et touchées de participer au processus afin qu'elles puissent exprimer leur point de vue, faire connaître leurs perceptions et leurs préoccupations face à la situation, contribuer à la recherche de solutions et influencer les décisions de gestion ». Le deuxième, la « transparence », vise à « assurer un accès facile et le plus rapide possible à toute l'information critique et à toutes les explications pertinentes pour les parties intéressées et touchées, tout en respectant les exigences légales de confidentialité » (INSPQ, 2003, p. vii, 26 et 44).

Enfin, l'orientation de la *Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024,* visant à accroître le partage d'information et le développement des compétences, s'appuie entre autres sur l'objectif « d'accroître la communication avec les communautés sur les risques, les mesures prises pour en assurer la gestion et les consignes à suivre lors des catastrophes » (Gouvernement du Québec, 2014c, p. 41 et 42). Cette orientation mise sur la réalisation

soutenue, par les municipalités, d'activités de sensibilisation et de communication des risques aux citoyens.

Ces principes et ces orientations correspondent au principe de *Participation et engagement* qui est défini dans la *Loi sur le développement durable*. Ils démontrent clairement la nécessité d'informer et de consulter les citoyens sur la gestion des risques. Ils impliquent la prise en compte des valeurs, des perceptions et des préoccupations de la population par les autorités responsables dans leur planification des mesures d'urgence.

- *La commission d'enquête constate que plusieurs mesures ont été mises en place récemment par la Ville de Bécancour pour alerter la population et les entreprises en cas de sinistre. Cependant, la Ville tarde à finaliser son plan de communication en vue de l'intégrer au Plan municipal de sécurité civile.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Bécancour devrait accélérer ses efforts pour finaliser et mettre en œuvre son plan de communication des risques technologiques, qui devait initialement être opérationnel au printemps 2014.*

Chapitre 8 Les risques associés au transport maritime de gaz naturel liquéfié

Le présent chapitre s'attarde aux risques technologiques associés au transport du gaz naturel liquéfié (GNL) par bateau. Préalablement à la discussion portant sur les conséquences d'éventuels accidents maritimes et à l'examen de la gestion de ces risques, la commission d'enquête précise le contexte dans lequel s'insère son analyse puisqu'elle disposait de très peu d'informations sur les risques liés à la navigation des méthaniers au moment de débuter son mandat.

8.1 Le contexte d'analyse de la commission

Les risques technologiques associés au transport maritime du GNL n'ont pas été évalués dans l'étude d'impact. En audience publique, le représentant du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a expliqué que l'évaluation des risques maritimes n'avait pas été demandée au promoteur parce que le projet ne comprend pas la construction d'un nouveau quai (M. Pierre Michon, DT3, p. 39). Dans la directive ministérielle, il est néanmoins fait mention que « toutes les activités reliées au projet (manutention, exploitation, transport, etc.) doivent être considérées » pour l'établissement des scénarios d'accidents (PR2, p. 19).

Le 20 février 2015, soit peu de temps après la première partie de l'audience publique, le MDDELCC révisait ses exigences dans le cadre de l'analyse environnementale qu'il fait du projet et demandait au promoteur de lui fournir des informations additionnelles sur les scénarios de collision d'un méthanier au quai lors du transbordement de GNL. Aucune autre exigence n'était toutefois formulée en ce qui concerne les risques associés au transport de GNL par bateau sur le fleuve Saint-Laurent (DB12).

À l'époque des projets d'importation de GNL aux terminaux méthaniers de Cacouna et de Rabaska, des commissions conjointes fédérales-provinciales avaient été formées pour analyser les projets, ceux-ci étant soumis aux processus d'évaluation environnementale fédéral et québécois. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) avait alors précisé ses attentes quant à l'évaluation du risque maritime qui devait être réalisée par le promoteur. Elle se référait notamment au guide sur le processus d'examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement (TERMPOL) (SNC-Lavalin, 2006a, p. 4.51 et 4.52 ; ACEE, 2005, p. 3, 35 et 36).

Le processus TERMPOL, sous la responsabilité de Transports Canada, porte sur l'analyse de la route empruntée par les navires qui transportent des matières à risque ainsi que sur les

opérations de manutention entre les navires et le rivage[35]. Le processus prévoit la formation d'un comité d'examen TERMPOL (CET). Celui-ci est constitué de représentants de divers ministères et organismes assumant des responsabilités en matière de réglementation, de programmes et de services maritimes. Les études produites dans le cadre de cette démarche doivent tenir compte des risques auxquels peuvent être exposées les collectivités situées le long du parcours emprunté par les navires. Elles doivent également permettre de produire un plan maritime d'urgence. Le CET analyse la documentation fournie par le promoteur et formule des recommandations[36] (DQ2.1.1, p. 1, 3 et 4).

Dans le cadre du présent projet, Stolt s'est engagée à suivre le processus TERMPOL, bien qu'aucune exigence à ce sujet ne lui ait été imposée. Au moment de l'audience publique, le promoteur commençait la démarche, une rencontre ayant eu lieu les 16 et 17 février 2015 avec Transports Canada afin de dresser la liste des scénarios d'accidents qui devront être évalués dans l'analyse de risques. Le processus complet peut durer plusieurs mois, voire quelques années, comme en font foi les expériences québécoises précédentes pour lesquelles les travaux se sont échelonnés sur 26 mois, dans le cas du terminal méthanier de Cacouna, et 36 mois, dans le cas de celui de Rabaska. Aucun échéancier n'a été fourni par le promoteur. Toutefois, Stolt s'était engagée à présenter à la commission le rapport préliminaire faisant l'analyse des risques maritimes, dès qu'il serait disponible (DQ11.1, p. 2 ; M. Richard Brosseau, DT3, p. 40 et 41).

Le 16 avril 2015, la commission recevait le rapport préliminaire faisant l'analyse des risques concernant les opérations portuaires à Bécancour. Le rapport comprend des scénarios d'accidents lors des activités de chargement de GNL, et des scénarios de collision d'un méthanier avec la jetée ou avec un autre navire pendant le chargement de GNL. Aucun scénario d'accident le long de la voie navigable du Saint-Laurent n'est cependant présenté dans le document (DQ9.2, p. 10 et 11).

Rappelons enfin que Stolt a déposé, à l'automne 2014, un avis de projet auprès du MDDELCC pour la construction, à Sept-Îles, d'un terminal méthanier permettant de desservir la Côte-Nord par bateau (MDDELCC, 2014b).

En s'engageant de lui-même dans le processus TERMPOL et en entamant des démarches pour la construction d'un terminal de réception de GNL à Sept-Îles, le promoteur s'est montré déterminé à transporter le GNL par méthanier entre Bécancour et la Côte-Nord. Pour compléter l'information sur les risques liés à la navigation des méthaniers, la commission

35. Les matières suivantes sont visées pour l'application du processus d'examen TERMPOL : hydrocarbures, produits chimiques, gaz liquéfié en vrac (comme le GNL) et toute autre cargaison qui pourrait présenter un problème pour la sécurité du transport maritime ou un risque pour la sécurité publique ou le milieu marin (DQ2.1.1, p. 1).

36. Par exemple, dans le cadre du projet de Rabaska, le CET a émis 76 recommandations touchant notamment à la navigabilité, à l'amarrage, au travail des remorqueurs, aux méthaniers, au transbordement, à la gestion de la sécurité du navire, à la formation du personnel et au plan d'intervention d'urgence (Transports Canada, 2007, p. 11 à 25). Le CET du projet de Cacouna a pour sa part émis 50 recommandations sur des thèmes semblables (Transports Canada, 2006, p. 8 à 17).

s'est basée, entre autres, sur les informations disponibles dans le cadre des projets d'implantation de terminaux méthaniers de Cacouna et de Rabaska, et sur celles que contient le rapport préliminaire examinant les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour.

- *La commission d'enquête constate que Stolt LNGaz prévoit utiliser des méthaniers pour livrer le gaz naturel liquéfié sur la Côte-Nord et dans les autres régions qu'elle compte desservir et qu'elle a entrepris, depuis le dépôt de l'étude d'impact, des démarches afin de concrétiser cet aspect du projet.*

- *La commission d'enquête constate que les risques maritimes n'ont pas été évalués dans l'étude d'impact parce que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ne l'avait pas demandé. Par ailleurs, Stolt LNGaz s'est engagée, sur une base volontaire, à suivre le processus d'examen TERMPOL. Les études réalisées dans le cadre de cette démarche doivent tenir compte des risques auxquels peuvent être exposées les collectivités situées le long de la route empruntée par les navires transportant des matières à risque, ainsi que des risques liés aux opérations de manutention entre les navires et le rivage.*

- *La commission d'enquête constate que Stolt LNGaz a déposé un rapport préliminaire qui examine seulement les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour. Cette information n'était pas disponible au moment de la consultation publique, de sorte que la population n'a pas pu être informée et consultée sur les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour ni sur les risques liés à la navigation des méthaniers sur le fleuve Saint-Laurent.*

8.2 Les méthaniers utilisés

Le promoteur compte utiliser des méthaniers de petite taille, pouvant accoster dans des ports de divers gabarits et offrant une bonne flexibilité pour la livraison vers de multiples utilisateurs. Pour les marchés locaux, situés au Québec ou à proximité du Québec, les navires utilisés auraient une capacité moyenne de 15 000 m³. Un méthanier de 15 000 m³ mesure environ 150 mètres de longueur sur 23 mètres de largeur et nécessite un tirant d'eau variant entre 7 mètres et 9 mètres. Pour les marchés d'exportation, les navires utilisés auraient une capacité maximale de 40 000 m³. Un méthanier de 40 000 m³ a une longueur de 215 mètres, une largeur de 30 mètres et un tirant d'eau de 9 mètres maximum (PR3.1, p. 3-17 ; DQ9.2, p. 7).

Stolt-Nielsen Gas, partenaire de Stolt LNGaz, possède actuellement des navires de très grande taille pour le transport de gaz de pétrole liquéfié, mais n'a aucun navire pour le transport de GNL. Stolt-Nielsen Gas projette de faire construire deux méthaniers qui seraient ensuite loués à Stolt LNGaz pour le projet de Bécancour : un navire pour les marchés locaux et un autre pour les marchés d'exportation (DQ18.1, p. 1).

À titre comparatif, pour les projets de terminaux méthaniers de Cacouna et de Rabaska, les installations portuaires étaient conçues pour accueillir des navires pouvant transporter 160 000 m³ de GNL[37]. De tels méthaniers ont une longueur avoisinant les 300 mètres et nécessitent un tirant d'eau de 11,5 mètres. Toujours à titre comparatif, la capacité moyenne des méthaniers dans le monde s'élevait à 141 000 m³ en février 2015 (BAPE, 2007, rapport 241, p. 4 ; BAPE, 2006, rapport 230, p. 2 ; DB4).

Une fois qu'ils auraient quitté le port de Bécancour, les méthaniers utilisés par Stolt suivraient le chenal du Saint-Laurent, jusque dans l'estuaire, pour une livraison de GNL sur la Côte-Nord ou ailleurs. Les autres marchés locaux visés par le promoteur sont le Nord-du-Québec, la Gaspésie, les Îles-de-la-Madeleine, le Nunavut et le Labrador. Comme il s'agit de nouveaux débouchés pour le GNL, tous ces marchés seraient à développer. Par ailleurs, en plus du développement des marchés, la construction d'installations dans un port récepteur est une condition essentielle pour que le GNL soit livré par bateau. Pour le moment, aucune installation permettant le déchargement ou le stockage de GNL n'existe dans les ports québécois près des marchés visés. Éventuellement, le projet de Stolt à Sept-Îles, ou un autre projet du même type, pourrait combler cette lacune.

Stolt envisage également d'exporter une partie de sa production vers l'Europe, les Caraïbes ou le nord-est des États-Unis dans le cas où le marché québécois ne serait pas en mesure d'absorber toute la production (M. Richard Brosseau, DT1, p. 97 ; DA6, p. 5). Une telle situation pourrait survenir au début de la mise en production de l'usine. En janvier 2015, le promoteur a d'ailleurs déposé une demande d'exportation auprès de l'Office national de l'énergie pour une quantité maximale de GNL de 500 000 t par année, équivalente à la production annuelle d'une unité de liquéfaction (voir section 3.2) (DA7.1, p. 3).

Des méthaniers de la taille proposée par le promoteur pourraient faire le voyage jusqu'en Europe, bien que la tendance des dernières années soit d'utiliser des méthaniers beaucoup plus gros pour réduire les coûts de transport (M. Richard Brosseau, DT1, p. 97 ; PR3.1, p. 2-17). Actuellement, au port de Bécancour, le niveau d'eau dans la darse est limité et correspond au plus faible tirant d'eau dans le chenal du Saint-Laurent, à l'est de Bécancour, soit 10,7 mètres[38] (DQ7.1, p. 3).

Cinq quais de différentes tailles permettent de recevoir les navires à Bécancour : les quais B-1 à B-5. Il est prévu que la conduite cryogénique qui transportera le GNL jusqu'au bras de chargement des méthaniers se rendra au quai B-1. Celui-ci pourrait accueillir des navires pouvant atteindre 244 mètres de longueur, dans la mesure où leur tirant d'eau ne dépasserait pas 10,7 mètres (*id.* ; PR3.1, p. 3-3). Le quai B-1 ne pourrait donc pas accueillir

37. Les installations étaient aussi conçues pour recevoir des méthaniers ayant une capacité de 216 000 m³, pour une longueur de 315 mètres et un tirant d'eau de 12 mètres (BAPE, rapport 241, p. 4 ; BAPE, rapport 230, p. 2).

38. Une darse est un bassin abrité dans un port (adaptée du dictionnaire *Le Petit Robert*, 2002).

des méthaniers de la taille de ceux qui étaient envisagés dans les projets de Cacouna et de Rabaska.

Questionnée au sujet de la taille des navires qui pourraient accoster au port de Bécancour, la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour a mentionné qu'elle serait légalement soumise au processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement si elle souhaitait agrandir un quai ou apporter un changement significatif au dragage dans la darse (DQ7.1, p. 3). Par ailleurs, la commission d'enquête note qu'une augmentation du tirant d'eau dans la darse devrait s'accompagner d'une augmentation similaire du tirant d'eau dans le chenal du fleuve, à l'est de Bécancour, pour être opérationnelle.

- *La commission d'enquête constate que Stolt LNGaz prévoit utiliser des méthaniers de petite taille (15 000 m³ en moyenne) pour desservir les marchés locaux, en raison notamment de leur flexibilité.*

- *La commission d'enquête constate que des méthaniers pouvant transporter un maximum de 40 000 m³ de gaz naturel liquéfié seraient utilisés pour desservir les marchés d'exportation.*

- *La commission d'enquête constate qu'il n'y a pas actuellement d'installation pour recevoir du gaz naturel liquéfié dans les ports du Québec mais que Stolt LNGaz a déposé un avis de projet auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pour la construction d'un terminal méthanier à Sept-Îles.*

- *La commission d'enquête constate que des méthaniers de la taille de ceux qui étaient prévus dans les projets de Cacouna et de Rabaska ne pourraient pas accoster au quai B-1 du port de Bécancour où s'effectuerait le chargement des méthaniers.*

8.3 Le risque maritime

L'historique des accidents avec des méthaniers

Il y aurait un peu plus de 400 méthaniers en opération, en construction ou sous contrat dans le monde, dont seulement 6 transportant un volume de GNL compris entre 10 000 et 20 000 m³ (DB4).

En Norvège, une analyse des accidents passés révèle que trois évènements survenus lors du ravitaillement en carburant des navires ont généré des déversements de GNL, et qu'un autre accident a impliqué une collision avec un quai. Dans ce dernier cas, il n'y a pas eu de fuite de GNL (DA1, p. 21). Ailleurs dans le monde, entre 1959 et 2007, il n'y aurait pas eu d'accident majeur, de déversement significatif ni d'attaque intentionnelle de méthaniers (DB5.2, p. 12).

Plus récemment, en 2012, le méthanier ARIES aurait été attaqué par des pirates au large de la côte omanaise. Malgré le fait que trois projectiles aient atteint la coque du navire, il n'y

aurait eu aucun déversement de GNL (World Maritime News, 2012). Au Canada, la *Loi sur la sûreté du transport maritime* (L.C. 1994, c. 40) et le *Règlement sur la sûreté du transport maritime* (DORS/2004-144) régissent les questions concernant les actes délibérés envers les navires et les terminaux méthaniers. En vertu de cette réglementation, un plan de sûreté doit être préparé et approuvé pour tout navire méthanier ou terminal maritime (Transports Canada, 2007, p. 5).

Un bilan des accidents impliquant des méthaniers est présenté dans un document de la Federal Energy Regulatory Commission datant de 2007. Il démontre que les déversements de GNL sont peu fréquents et que, lorsqu'ils surviennent, ils ne portent pas atteinte à la santé des personnes (DB5.2, p. 12 et 13).

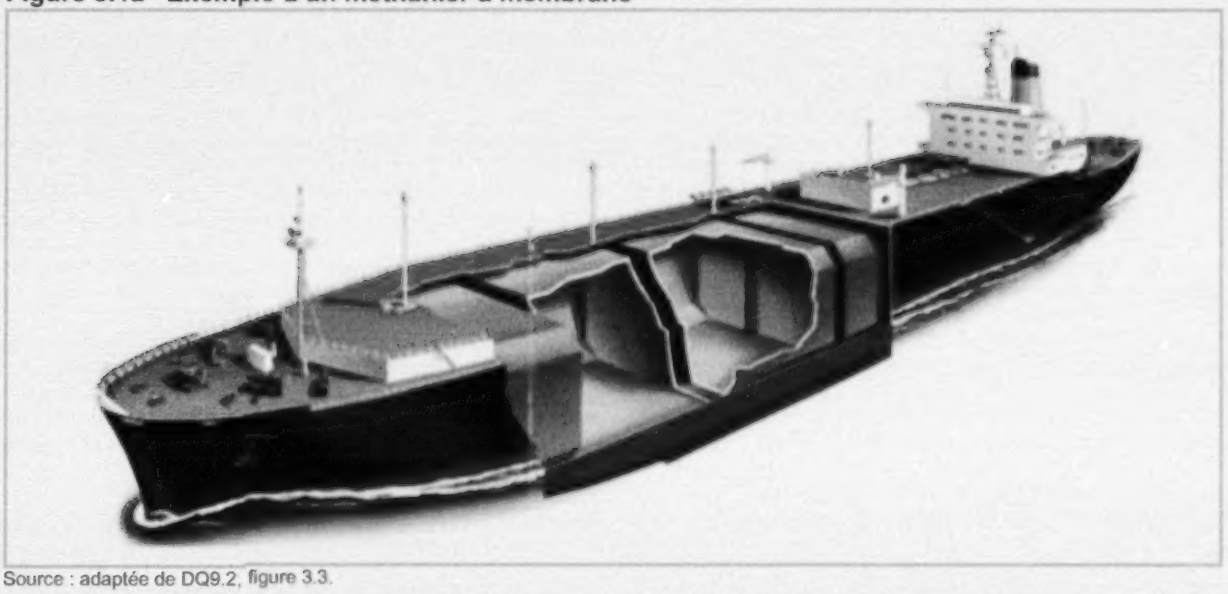
Le bilan rassurant des accidents impliquant des méthaniers serait notamment lié à leur construction robuste. En effet, les méthaniers sont munis d'une double coque avec un espacement d'environ 3 m entre les deux coques. De plus, les réservoirs de GNL sont à double membrane (figure 8.1a). Ils sont séparés de la coque interne du navire par une couche d'isolation d'environ 30 cm. Des instruments de mesure sont installés dans la couche d'isolation pour détecter rapidement les fuites de gaz ou les variations de température (DB5.2, p. 12 ; DQ9.2, p. 8 et 9).

Les conséquences possibles d'un déversement de gaz naturel liquéfié sur l'eau

Un déversement de GNL sur les eaux du fleuve pourrait provoquer la formation d'une nappe de GNL flottant à la surface. Au contact de l'air et de l'eau, dont les températures sont supérieures à celle requise pour maintenir le GNL à l'état liquide, le GNL aurait tôt fait de s'évaporer et de produire un nuage de gaz naturel qui se disperserait selon la vitesse et la direction du vent (BAPE, 2007, p. 125). Pour cette raison, en comparaison avec d'autres combustibles liquides ayant un point d'ébullition plus élevé, un déversement de GNL aurait peu d'impact sur la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent.

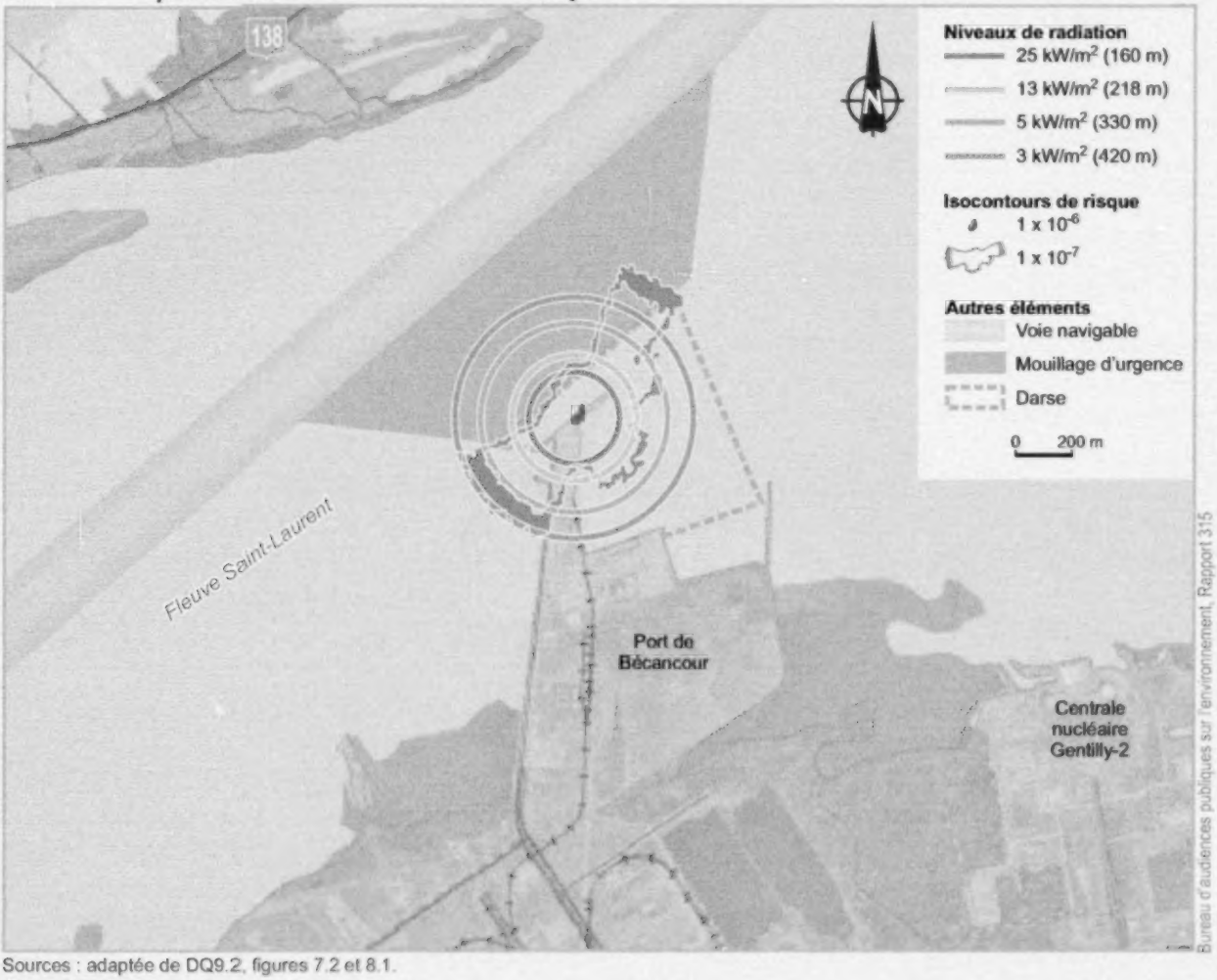
Par contre, un éventuel déversement de GNL pourrait représenter un risque pour la population et les infrastructures qui se retrouveraient à l'intérieur d'un nuage de gaz naturel. En effet, ce nuage pourrait s'enflammer si sa concentration dans l'air était de 5 % à 15 % (*ibid.*, p. 124). En général, toutefois, un nuage de gaz naturel a tendance à s'élever dans les airs, s'éloignant ainsi d'éventuelles sources d'inflammation. Cependant, tout de suite après un déversement de GNL, la très basse température du nuage de vapeur de GNL et la présence d'hydrocarbures plus lourds dans le nuage pourraient faire en sorte de le retenir près de la surface pour un moment. Après un certain temps, le nuage se disperserait dans le vent et subirait alors suffisamment de dilution pour ne plus poser de risque d'inflammation (*ibid.*, p. 125 ; SNC-Lavalin, 2006b, p. 101 et 117).

Figure 8.1a Exemple d'un méthanier à membrane



Source : adaptée de DQ9.2, figure 3.3.

Figure 8.1b Les distances maximales des radiations thermiques pour un feu de nappe à la suite d'une brèche de 750 mm dans une cuve de méthanier et risque individuel pour les scénarios maritimes à la jetée



Sources : adaptée de DQ9.2, figures 7.2 et 8.1.

Les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour

Comme il a été mentionné précédemment, le promoteur a déposé un rapport préliminaire sur les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour. La firme Lloyd's Register Consulting, qui a réalisé l'analyse de risques, a retenu cinq scénarios d'accidents représentant les pires situations crédibles impliquant un méthanier pouvant transporter un volume de 40 000 m³ de GNL. Trois scénarios concernent les manœuvres de transfert de GNL et deux scénarios, l'approche d'un méthanier vers la jetée (DQ9.2, p. 16). Le tableau 8.1 reprend les résultats les plus significatifs en ce qui a trait aux distances d'impact des radiations thermiques qui seraient générées par ces accidents.

Les rayons d'impact du pire cas présenté au tableau 8.1 sont illustrés à la figure 8.1b. Il s'agit du scénario d'un feu de nappe qui surviendrait à la suite d'un déversement de GNL sur l'eau, causé par une collision entre le méthanier et la jetée ou un autre navire, et résultant en une brèche de 750 mm dans une cuve du méthanier. La figure 8.1b présente également le risque individuel lié aux opérations portuaires au quai B-1.

Les distances d'impact de tous les scénarios d'accidents présentés dans le tableau 8.1 demeurent à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour et de la darse. Elles sont également bien inférieures aux distances séparant la jetée des résidences les plus proches. Toutefois, les quais B-2 et B-3 seraient situés à l'intérieur du seuil de radiations thermiques de 13 kW/m² dans au moins trois des scénarios, ce qui pourrait être préoccupant dans le cas où un autre navire transportant des matières à risque se trouverait amarré à l'un ou l'autre de ces quais au moment du chargement de GNL.

En ce qui a trait au risque individuel, la figure 8.1b montre que le niveau de risque de un dans dix millions (10^{-7}) couvre une petite superficie autour de la jetée, à une distance d'environ 800 mètres des résidences les plus proches. Le critère d'acceptabilité du risque pour l'implantation de résidences isolées, qui est de dix dans un million (10^{-5}), est donc largement respecté. La figure 8.1b montre également que les secteurs industriels à proximité de la jetée, incluant le quai B-3 et au moins partiellement le quai B-2, seraient à l'extérieur du niveau de risque de un dans un million (10^{-6})[39]. Là encore, les critères d'acceptabilité du risque seraient respectés puisque les usages industriels sont permis sous un niveau de risque de 100 dans un million (10^{-4}) (DQ9.2, p. 5, et figure 8.1).

39. L'échelle de la figure 8.1b ne permet pas de vérifier si le quai B-2 est totalement exclu de l'isocontour 10^{-6}.

Tableau 8.1 Les distances maximales d'impact des scénarios d'accidents liés aux opérations portuaires à Bécancour pour un méthanier de 40 000 m³

Scénario	Distances maximales			
	Effets sur la vie (25 kW/m²)	Effets sur la vie (13 kW/m²)	Effets sur la santé (5 kW/m²)	Effets sur la santé (3 kW/m²)
Feu torche provoqué par un déversement de GNL dans l'eau suite à la rupture du bras de chargement (équivalent à une fuite de 300 mm)	236 m	265 m	323 m	369 m
Feu torche provoqué par un déversement de GNL dans l'eau suite au bris du bras de chargement (équivalent à une fuite de 60 mm)	113 m	126 m	152 m	173 m
Feu torche provoqué par la rupture de la ligne de retour de vapeur lors du chargement de GNL	58 m	64 m	77 m	87 m
Feu de nappe provoqué par un déversement de GNL dans l'eau à partir d'une brèche de 750 mm dans une cuve du méthanier, suite à une collision avec la jetée ou un autre navire	160 m	218 m	330 m	419 m
Feu de nappe provoqué par un déversement de GNL dans l'eau à partir d'une brèche de 250 mm dans une cuve du méthanier, suite à une collision avec la jetée ou un autre navire	65 m	88 m	132 m	166 m

Source : DQ9.2, p. 3, 4 et 15 à 18.

Le risque lié à la navigation des méthaniers

Entre Bécancour et Sept-Îles, les méthaniers circuleraient près de plusieurs municipalités riveraines et à proximité d'infrastructures stratégiques. En l'absence d'information sur les scénarios d'accidents liés à la navigation des méthaniers, la commission a retenu, pour une indication sommaire des éléments susceptibles d'être affectés par un éventuel accident, un rayon d'impact potentiel de 420 m. Ce rayon correspond au seuil de radiations thermiques de 3 kW/m² dans le cas du scénario où un accident causerait une brèche de 750 mm dans une cuve, résultant en un déversement de GNL qui s'enflammerait (tableau 8.1). Le guide du MDDELCC sur l'analyse de risques préconise un seuil de 5 kW/m² pour la planification d'urgence. Toutefois, comme il est précisé au tableau 7.2, des brûlures au deuxième degré peuvent survenir après seulement 97 secondes d'exposition à une radiation thermique de 3 kW/m². Les personnes les plus vulnérables, qui ne seraient pas en mesure d'atteindre rapidement un endroit pour se protéger, pourraient être touchées dans de telles conditions. La commission d'enquête pour le terminal méthanier de Rabaska recommandait d'ailleurs d'utiliser le seuil de 3 kW/m² pour la planification d'urgence, au lieu du seuil de 5 kW/m² (MENV, 2002, p. 13 ; BAPE, 2007, rapport 241, p. 138).

Transports Canada a, pour sa part, désigné neuf zones qui devront faire l'objet d'une évaluation approfondie par le promoteur dans le cadre de l'examen TERMPOL (DQ11.1, p. 1).

Les critères retenus pour la sélection de ces zones sont multiples et ont trait à la proximité de la population et des centres urbains, à la présence d'activités de plaisance ou de pêche, à la circulation des navires ou aux caractéristiques de la voie navigable (DQ16.1, p. 1).

Sans être exhaustive, une liste d'éléments sensibles qui seraient rencontrés le long de la route empruntée par les méthaniers est présentée dans le tableau 8.2. Ces éléments sont retenus sur la base du rayon d'impact mentionné précédemment et des critères de Transports Canada. Mentionnons, toutefois, que les méthaniers remplaceraient probablement des navires transportant d'autres combustibles liquides à risque, comme du diésel ou du mazout lourd, du moins pour le GNL destiné aux marchés québécois. Il s'agirait donc d'un remplacement de navires transportant des produits pétroliers par des navires transportant du GNL (DA6, p. 23). Les méthaniers destinés aux marchés d'exportation constitueraient toutefois un volume de trafic additionnel sur le fleuve Saint-Laurent par rapport à la situation actuelle.

Tableau 8.2 Éléments susceptibles d'être touchés ou pouvant accroître le risque, situés le long du fleuve Saint-Laurent, entre Bécancour et La Malbaie[40]

Éléments sensibles et zones riveraines à l'intérieur d'un rayon de 420 m de la voie navigable du Saint-Laurent	Zones désignées par Transports Canada (DQ11.1)
Zones riveraines de :	Port de Bécancour
Municipalité de Champlain	Zone de faible tirant d'eau
Municipalité de Deschaillons-sur-Saint-Laurent	Port de Québec
Municipalité de Lotbinière	Chenal de la Traverse Nord
Ville de Lévis	Passage de l'Île-aux-Coudres
Ville de Québec	Embouchure du Saguenay
Village de Sainte-Pétronille	Station d'embarquement des pilotes aux Escoumins
Municipalité de Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans	Port de Port-Cartier
Municipalité de Saint-François-de-l'Île-d'Orléans	Port de Sept-Îles
Éléments sensibles :	
Ponts de Québec et Laporte	
Câbles électriques de Beaumont	

Source : Garde côtière canadienne, 2015.

Malgré le plus grand volume de GNL transporté par les méthaniers dans les projets de Cacouna et de Rabaska, les comités d'examen TERMPOL de ces deux projets n'ont pas jugé nécessaire d'établir des zones de sécurité autour des navires en mouvement. Ils ont considéré que le *Règlement sur les abordages* (C.R.C., c. 1416), les systèmes existants d'organisation et de communication du trafic maritime et la zone de pilotage obligatoire étaient des mesures suffisantes pour assurer la sécurité de la navigation (Transports

40. L'identification sommaire, par la commission, des éléments susceptibles d'être touchés par un éventuel accident de méthanier sur la base du rayon d'impact potentiel de 420 m ne remplace pas la désignation des éléments sensibles qui sera faite dans le cadre de l'analyse des risques maritimes réalisée par le consultant du promoteur.

Canada, 2007, p. 5 ; Transports Canada, 2006, p. 5). La densité de population et la proximité des rives sont des facteurs qui influencent l'appréciation du risque lié au transport maritime (SNC-Lavalin, 2006b, p. 136). Sur ces deux points, la portion du fleuve située entre l'île d'Orléans et Bécancour diffère sensiblement des tronçons maritimes qui étaient étudiés dans les projets de Cacouna et de Rabaska puisque la densité de population y est plus élevée et le fleuve, moins large.

Autour du quai de chargement des méthaniers, une zone de sécurité de 15 m est prévue selon la norme CSA Z276 ; elle est portée à 30 m lors des opérations de chargement. Dans un cas comme dans l'autre, la zone de sécurité autour du quai B-1 se trouverait à l'intérieur de la darse au port de Bécancour, zone où la présence des plaisanciers n'est pas permise (DQ14.1, p. 2).

- *La commission d'enquête constate que l'historique des accidents maritimes impliquant des méthaniers témoigne d'une faible probabilité de déversement de gaz naturel liquéfié et de conséquences limitées pour les personnes en cas d'accident.*

- *La commission d'enquête constate qu'un déversement de gaz naturel liquéfié sur le fleuve Saint-Laurent aurait probablement peu d'impact sur la qualité de l'eau puisque le gaz naturel liquéfié s'évaporerait.*

- *La commission d'enquête constate que les distances maximales d'impact des scénarios d'accidents liés aux opérations portuaires de Stolt LNGaz à Bécancour demeurent à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour. Les résidences les plus proches sont trop éloignées pour être touchées. Les critères d'acceptabilité du risque seraient par ailleurs respectés, tant en ce qui concerne l'implantation de résidences isolées que pour les usages industriels à proximité de la jetée.*

- *La commission d'enquête constate que si un accident survenait à un méthanier naviguant sur le fleuve et provoquait un déversement de gaz naturel liquéfié qui s'enflammait ensuite, des personnes résidant ou circulant près des rives pourraient se retrouver à l'intérieur du seuil de radiations thermiques de 3 kW/m^2.*

- *La commission d'enquête constate que les méthaniers remplaceraient probablement des navires transportant des produits pétroliers, comme le diésel ou le mazout lourd, du moins pour le gaz naturel liquéfié destiné aux marchés québécois. Pour les méthaniers destinés à l'exportation, il s'agirait d'un trafic additionnel sur le fleuve Saint-Laurent par rapport à la situation actuelle.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le transport du gaz naturel liquéfié par méthanier est une composante essentielle du projet de Stolt LNGaz et que s'il avait été prévu de transporter le gaz naturel liquéfié principalement par camion ou par train plutôt que par bateau, son analyse aurait été différente. Le mode de transport utilisé influence notamment les impacts au chapitre des nuisances, de la sécurité publique et des émissions de gaz à effet de serre.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, dans une perspective de développement durable, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait inclure, dans la directive qu'il émet pour les projets soumis à la procédure d'évaluation environnementale, toutes les activités essentielles à la viabilité des projets. Ainsi, dans le cas du projet de Stolt LNGaz, les risques associés au transport de gaz naturel liquéfié vers les marchés visés auraient dû être inclus dans l'étude d'impact. Le Ministère devrait tenir compte des résultats à venir de l'étude de risque sur le transport maritime dans son évaluation et son éventuel suivi du projet.*

8.4 La gestion des risques

Outre l'analyse des risques associés au transport maritime du GNL, Stolt doit soumettre au comité d'examen TERMPOL (CET) un plan d'intervention d'urgence préliminaire visant à répondre à une situation d'urgence causée par un navire amarré ou sur la voie maritime. Ce plan doit comprendre les procédures d'alerte et d'évacuation advenant, notamment, un échouement, un déversement, un incendie ou une explosion, ou encore des conditions sévères de navigation en période hivernale. Il doit aussi décrire les systèmes de surveillance et de communication, ainsi que les mesures relatives aux inspections et aux exercices d'urgence. De plus, ce plan maritime d'intervention d'urgence devra être harmonisé avec les plans des mesures d'urgence déjà établis par les autorités responsables, dont la Garde côtière canadienne (DQ2.1.1, p. 3, 10, 34 et 35).

Advenant une situation d'urgence sur la voie maritime, la Garde côtière canadienne constitue le premier répondant et déclenche la procédure d'alerte. Dépendamment de la situation, la collaboration des ministères fédéraux et provinciaux, dont Transports Canada et la Sécurité publique du Québec, pourrait être nécessaire (M. Charles Bhérer, DT3, p. 49 et 72). Le ministère de la Sécurité publique du Québec est responsable de la coordination des mesures d'urgence avec les MRC et les municipalités, ces dernières étant l'autorité responsable en matière de mesures d'urgence liées aux risques technologiques sur leur territoire. Ainsi, les municipalités riveraines du Saint-Laurent situées aux endroits « jugés les plus à risque » par Transports Canada, ou susceptibles d'être touchées, pourraient être appelées à intervenir advenant un accident causé par un méthanier sur la voie maritime (tableau 8.2).

Le CET est formé de représentants de la Garde côtière canadienne, de Transports Canada, des administrations de pilotage et des administrations portuaires. Ce comité pourrait également inclure d'autres ministères ou organismes tels que la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent et Environnement Canada. De plus, le processus TERMPOL prévoit que « lorsque la sécurité du public est en jeu à cause du risque de déversement accidentel d'une cargaison, il peut être utile d'inclure des représentants de ministères ou d'organismes provinciaux comme les organismes chargés des mesures d'urgence » (DQ2.1.1, p. 8).

- *La commission d'enquête constate que les risques d'accidents associés au transport maritime du GNL, et conséquemment les mesures d'urgence pour y faire face, seront évalués dans le cadre du processus d'examen TERMPOL.*

- ***Avis** – La commission d'enquête considère que les municipalités riveraines du Saint-Laurent qui sont susceptibles d'être touchées, dont celles de Bécancour et de Champlain, devraient s'assurer que leur plan municipal de sécurité civile peut répondre à une situation d'urgence liée au transport du GNL par méthanier. Elle est d'avis qu'il serait souhaitable que ces municipalités, qui sont responsables des mesures d'urgence sur leur territoire, soient consultées dans le cadre des travaux du comité d'examen TERMPOL.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu des principes* Accès au savoir, Participation et engagement *et* Santé et qualité de vie *de la* Loi sur le développement durable, *la population aurait dû être informée et consultée sur les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour et au transport du GNL sur le fleuve Saint-Laurent. Par conséquent, Stolt LNGaz devrait rendre publics les scénarios d'accidents et le plan maritime d'intervention d'urgence et organiser des séances d'information auprès des citoyens de Bécancour et de Champlain, puisque ces documents n'étaient pas disponibles au moment de l'audience publique.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le ministère de la Sécurité publique devrait veiller à ce que les municipalités riveraines qui pourraient être touchées en cas d'accident associé au transport maritime de gaz naturel liquéfié, de produits pétroliers ou de produits chimiques, disposent de l'information nécessaire pour réviser, le cas échéant, leur plan des mesures d'urgence.*

Chapitre 9 Les retombées économiques

La venue du projet de liquéfaction de GNL à Bécancour entraînerait différentes retombées économiques. Il y aurait tout d'abord les retombées liées à la construction des installations, qui bénéficieraient aux entreprises et aux travailleurs de la région de Bécancour et du Centre-du-Québec mais aussi à ceux de l'ensemble du Québec. De même, les contrats et les emplois associés à l'exploitation de l'usine bénéficieraient à la région du Centre-du-Québec mais également à la région de Montréal, où se trouve le siège social de Stolt LNGaz.

Le transport du GNL par méthanier entraînerait aussi des retombées économiques, sous forme tant d'emplois que de contrats d'entretien et de réparation. Chez les clients de Stolt, la conversion des équipements afin de remplacer le mazout et le diésel par le gaz naturel nécessiterait des investissements (incluant les équipements nécessaires pour regazéifier le GNL). Enfin, Stolt a l'intention d'implanter des installations de réception et d'entreposage de GNL dans les régions desservies, notamment la Côte-Nord, ce qui générerait également des retombées.

Le promoteur fait valoir que les entreprises actuellement non desservies par le réseau de gazoduc, en particulier celles des régions éloignées comme la Côte-Nord, pourraient voir leurs coûts d'énergie substantiellement réduits par l'arrivée du gaz naturel dans leur région, ce qui augmenterait leur compétitivité. De plus, la diminution des émissions de gaz à effet de serre associée à l'utilisation du gaz naturel, plutôt que du mazout ou du diésel, ferait baisser leurs coûts d'achat de droits d'émission de GES.

9.1 La construction des installations de liquéfaction

Stolt LNGaz estime le coût de la première phase de construction des installations de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour à 488 M$. L'étude d'impact décrit l'impact économique des dépenses d'immobilisation, tel qu'estimé par l'Institut de la statistique du Québec à l'aide de son modèle intersectoriel (PR3.1, p. 7-41 à 7-44). Les résultats de cette évaluation sont présentés au tableau 9.1. Il est important de préciser que les impacts attendus sont à l'échelle du Québec. La part de ces retombées pour la région de Bécancour et du Centre-du-Québec n'a pas été évaluée. Les impacts économiques de la deuxième phase de construction, qui ferait passer la capacité de production de l'usine de 500 000 tonnes à un million de tonnes de GNL, n'ont pas été évalués.

Tableau 9.1 Impact économique des dépenses d'immobilisation de 488 M$ – Phase 1 des installations de liquéfaction de gaz naturel

Catégorie d'impact	Effets indirects sur les fournisseurs		Effets totaux
	Premiers fournisseurs	Seconds fournisseurs	
	(milliers de dollars 2014)		
Main-d'œuvre (années-personnes)	730	1 200	**1 930**
Valeur ajoutée (au prix de base)	115 598	101 680	**217 278**
Importations	192 379	75 876	**268 255**
Total			**485 533**
Revenus – gouvernement du Québec (impôts et taxes)	5 031	6 021	**11 052**
Revenus – gouvernement du Canada (impôts et taxes)	3 429	3 219	**6 648**

Source : PR3.1, tableau 7.9, p. 7-43.

Le modèle estime que 45 % des effets indirects des dépenses d'immobilisation auraient lieu au Québec, pour une valeur ajoutée de 217 M$. Ce montant inclut des salaires totalisant 96 M$, versés à la main d'œuvre travaillant à la construction des installations et à la fourniture des biens et services requis (*id.*, DQ18.1, p. 3). Il comprend également les profits avant impôts des entreprises, les amortissements et les intérêts versés (ISQ, 2013, p. 26). Les impôts et les taxes payés par les salariés et les entreprises s'élèveraient à 17,7 M$, soit 11,1 M$ au gouvernement du Québec et 6,6 M$ au gouvernement du Canada. Les importations d'équipements et de biens et services en tout genre sont estimées à 268 M$, soit 55 % du coût du projet. L'impact économique de ces importations serait donc ressenti à l'extérieur du Québec.

Au chapitre de la main-d'œuvre, le modèle intersectoriel estime les retombées à 730 années-personnes pour les premiers fournisseurs de biens et services. Cette estimation inclut les travailleurs du secteur de la construction, dont le nombre devrait s'élever à environ 200 par an pendant les deux années de la construction de la première phase, avec une pointe de 250 travailleurs. Les effets indirects chez les seconds fournisseurs, qui approvisionnent les premiers fournisseurs en bien et services, sont estimés à 1 200 années-personnes.

Stolt a l'intention d'implanter des installations de réception et d'entreposage de GNL dans les régions desservies, notamment sur la Côte-Nord. Les retombées potentielles de la construction de ces installations, dont le projet de 130 M$ de la Côte-Nord, n'ont pas été évaluées dans le cadre du présent mandat, pas plus que les retombées associées à la conversion des équipements des entreprises.

- *La commission d'enquête constate que la construction de la première phase des installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz à Bécancour générerait une valeur ajoutée pour le Québec de l'ordre de 217 millions de dollars. L'effet total, au chapitre de la main-d'œuvre, serait de 1 930 années-personnes pour le Québec, réparti sur une période d'environ deux ans.*

9.2 L'exploitation de l'usine de liquéfaction

Les dépenses d'exploitation de l'usine de liquéfaction de GNL à Bécancour s'élèveraient à 113 millions de dollars par an. La majeure partie de ces dépenses, soit 67 M$, irait à l'importation de gaz naturel. Au total, les importations s'élèveraient à 81 M$, soit 77 % des effets totaux associés à l'exploitation des installations (tableau 9.2). La valeur ajoutée pour le Québec serait de 23,7 M$ par an. Ce montant correspond aux salaires, aux profits avant impôts, aux amortissements et aux intérêts payés par Stolt et par les différents fournisseurs de l'usine. De ce montant, le gouvernement du Québec toucherait 3,4 M$ en impôts et taxes annuellement.

Tableau 9.2 Impact économique des dépenses d'exploitation de 113 M$

Catégorie d'impact	Effets directs	Effets indirects sur les fournisseurs		Effets totaux
		Premiers fournisseurs	Seconds fournisseurs	
	(milliers de dollars 2014)			
Main-d'œuvre (années-personnes)	50	4	81	**135**
Valeur ajoutée (au prix de base)	7 705	1 264	14 915	**23 684**
Importations		66 524	14 003	**80 527**
Total				**104 211**
Revenus – gouvernement du Québec (impôts et taxes)	1 150	1 736	512	**3 398**
Revenus – gouvernement du Canada (impôts et taxes)	940	24	315	**1 279**

Source : adapté de PR3.1, tableau 7.10, p. 7-44 et 7-45.

L'exploitation de l'usine entraînerait la création d'une cinquantaine d'emplois, dont une trentaine à Bécancour et une vingtaine au siège social de Stolt LNGaz, à Montréal. Les dépenses d'exploitation soutiendraient également l'équivalent de 85 années-personnes chez les fournisseurs, dans la région du Centre-du-Québec et ailleurs au Québec.

Les méthaniers qui transporteraient le GNL des installations de Stolt à Bécancour jusque chez les clients seraient probablement construits à l'étranger. Certaines des activités d'entretien et de réparation, par contre, pourraient être effectuées dans des chantiers navals du Québec ou d'ailleurs au Canada. Une cinquantaine d'emplois sont associés à l'opération

d'un navire méthanier. Il est prévu que les méthaniers battent pavillon canadien. Une partie de l'équipage pourrait donc être recruté au Québec (DQ12.1, p. 3).

- *La commission d'enquête constate que près des trois quarts des dépenses d'exploitation annuelles de l'usine de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz iraient à l'importation de gaz naturel.*

- *La commission d'enquête note que l'exploitation de l'usine de liquéfaction de gaz naturel entraînerait la création d'une cinquantaine d'emplois, soit une trentaine à Bécancour et une vingtaine au siège social à Montréal. De plus, une cinquantaine d'emplois seraient associés à l'opération de chaque méthanier utilisé pour le transport du gaz naturel liquéfié.*

- *La commission d'enquête note que les contrats d'entretien et de fourniture de biens et services à l'usine de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz représenteraient environ 16 M$ chaque année, correspondant à 85 emplois créés ou maintenus chez les fournisseurs.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que Stolt LNGaz devrait s'engager à favoriser les chantiers maritimes québécois au moment de l'octroi des contrats d'entretien et de réparation des méthaniers.*

9.3 Les retombées pour la région de Bécancour

Lors de l'audience publique, plusieurs citoyens et représentants d'organisations régionales et d'associations à caractère économique ont souligné l'importance du projet de Stolt pour la région, particulièrement dans le contexte des fermetures d'usines des dernières années et des nombreuses pertes d'emplois qui ont suivi. Plusieurs ont noté que malgré des annonces prometteuses, dont celle d'IFFCO Canada, aucun projet ne s'est concrétisé jusqu'ici.

En 2014, le taux d'activité de la population de la région du Centre-du-Québec, à 59,9 %, était plus faible que celui de l'ensemble du Québec, à 64,7 %. Le taux de chômage, par contre, était légèrement inférieur à celui du Québec, à 6,9 % pour la région comparativement à 7,7 % pour la province (ISQ, 2015, p. 63). Plusieurs participants à l'audience publique sont intervenus afin de demander au promoteur la mise en place de mesures visant à maximiser les retombées locales et régionales du projet, à la fois pour les entreprises et pour les travailleurs.

Le *Règlement sur l'embauche et la mobilité des salariés dans l'industrie de la construction* (RLRQ, c. R-20, r. 6.1) prévoit que tout entrepreneur doit d'abord faire appel aux travailleurs de la région où est situé un projet de construction. Comme il est noté dans l'étude d'impact, cette exigence favoriserait l'embauche de travailleurs locaux, qui devraient constituer la majorité des 200 travailleurs de la construction présents sur le chantier, pendant une période de deux ans (PR3.1, p. 7-44).

Par ailleurs, Stolt s'est engagée à tenir une séance d'information, en collaboration avec les agences de développement locales, pour faire connaître aux entreprises locales et régionales les besoins en main-d'œuvre ainsi qu'en biens et services qu'entraîne la construction de l'usine (*id.*). Plusieurs entrepreneurs de la région ont fait observer que la pratique du fractionnement des contrats aiderait à maximiser les retombées régionales, et ce, tant pour les contrats de construction que pour les contrats d'entretien de l'usine.

Sur la trentaine d'employés requis pour l'exploitation de l'usine de Bécancour, une vingtaine seraient des techniciens de procédés et d'entretien et une dizaine occuperaient des postes de supervision et d'administration (*ibid.*, p. 7-45). Comme la région compte de nombreux travailleurs qui possèdent les compétences recherchées, une partie du personnel pourrait y être embauchée (Association des manufacturiers de la Mauricie et du Centre-du-Québec, DM1, p. 7 ; Groupe MACO inc., DM22, p. 5). Les travailleurs recrutés par Stolt à l'extérieur de la région pourraient être incités à s'installer dans la région.

En 2012, 400 des 2000 travailleurs du Parc, soit 20 %, résidaient dans la région immédiate de Bécancour, les autres habitant ailleurs dans la région ou plus loin (MRC de Bécancour, Ville de Bécancour, CLD et Communauté abénakise de Wôlinak, DM14, p. 9). Conséquemment, les nouveaux emplois de Stolt auraient des répercussions positives à l'échelle de la région du Centre-du-Québec, et non seulement à Bécancour.

De même, il est vraisemblable qu'une partie des cinquante emplois associés à l'opération d'un méthanier soient occupés par des travailleurs de la région ou des travailleurs qui choisiraient de s'établir dans la région. En effet, dans le cas d'un méthanier faisant la navette entre Bécancour et la Côte-Nord, par exemple, Bécancour deviendrait probablement le port d'attache du navire. Cela serait tout différent, par contre, dans le cas d'un méthanier desservant les marchés d'exportation.

- *La commission d'enquête constate que l'on ne connait pas la proportion des impacts économiques de la construction et de l'exploitation des installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz qui serait ressentie à l'échelle régionale, plutôt qu'à l'échelle du Québec.*

- *La commission d'enquête constate que les entrepreneurs présents sur le chantier de construction devraient tout d'abord faire appel aux travailleurs qualifiés de la région du Centre-du-Québec. Le nombre de travailleurs de la construction s'élèverait en moyenne à 200 pendant les deux années de construction du projet.*

- *La commission d'enquête constate que les organisations régionales, les travailleurs et les entrepreneurs de la région du Centre-du-Québec ont insisté sur l'importance que Stolt LNGaz mette en place des mesures visant à favoriser les retombées régionales de son projet. On demande notamment que Stolt offre de plus petits contrats, sur lesquels un plus grand nombre d'entreprises de la région seraient en mesure de soumissionner.*

9.4 Les retombées pour les entreprises non desservies par le réseau de distribution de gaz naturel

Le gouvernement du Québec a récemment relancé le Plan Nord, dont le but est de « mettre en valeur le potentiel économique, minier, énergétique, social, culturel et touristique du territoire du Québec situé au nord du 49e parallèle » (Société du Plan Nord, 2015). Cette volonté s'est traduite par l'adoption de la *Loi sur la Société du Plan Nord* (RLRQ, c. S-16.011), en décembre 2014, et la création de la Société, le 1er avril 2015.

Par ailleurs, le gouvernement du Québec indique que la Stratégie maritime du Québec « contribue au développement du Plan Nord en facilitant l'accès au territoire et aux infrastructures maritimes. Les compétences en transport et l'expertise du Québec en contexte nordique seront alors pleinement mises à profit ». Il ajoute que le Québec veut « assurer un transport maritime sécuritaire et écologique par la mise en place de programmes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'aide à l'amélioration de l'efficacité du transport maritime ainsi que par le développement de la filière du gaz naturel liquéfié » (Gouvernement du Québec, 2015).

En septembre 2014, lorsque le gouvernement du Québec a annoncé sa prise de participation dans Gaz Métro GNL, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques notait que « la distribution de GNL dans les régions du Nord québécois constituera un atout de taille, tant sur le plan environnemental qu'économique, et pourrait devenir un incitatif majeur pour attirer d'autres entreprises sur le territoire du Plan Nord » (Gouvernement du Québec, 2014a).

Dans son mémoire soumis lors de l'audience publique, la Coalition Plein gaz au Nord soutient que la desserte de la Côte-Nord en GNL « pourrait avoir des conséquences très positives autant pour les entreprises existantes que pour les projets reliés au développement des ressources du Plan Nord ». La Coalition a produit une étude qui conclut que les coûts totaux d'exploitation des grandes industries pourraient être réduits de plus de 6 %. (DM24, p. 1 et 2). L'étude d'impact du projet faisait état, de son côté, d'une réduction potentielle des coûts en énergie de 40 % pour les entreprises, estimation jugée raisonnable par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (voir section 3.3).

Les économies réelles de coûts d'énergie varieront selon les types d'entreprises et la nature des modifications qu'elles devront apporter à leurs équipements pour se convertir au gaz naturel. Toutefois, dans les cas où les coûts de conversion seraient amortis rapidement, les économies pourraient être substantielles par la suite. Rappelons, toutefois, que ces économies ne se concrétiseront que si la différence de prix entre le gaz naturel et le mazout ou le diésel se maintient au niveau observé de 2011 à 2014, période sur laquelle sont basées les estimations d'économie de coûts.

En plus des économies de coûts d'énergie, la réduction des émissions de gaz à effet de serre associée à l'utilisation du gaz naturel plutôt que du mazout ou du diésel entraînerait une réduction des coûts d'achat des droits d'émission de GES des entreprises (voir section 4.3). Ainsi, une réduction des émissions de GES de 1000 t éq. CO_2 se traduirait, pour une entreprise, par une réduction du coût d'achat des droits d'émission de 15 140 $ par année[41] (MDDELCC, 2015a).

Encore aujourd'hui, plusieurs régions du sud du Québec ne sont que partiellement desservies par le réseau de gaz naturel. C'est le cas, notamment, de la région du Centre-du-Québec. Dans sa stratégie de développement, Stolt LNG prévoit qu'environ 3 camions livreraient du GNL aux entreprises de la région. Il faudra, toutefois, que ces entreprises soient d'une certaine taille pour que l'approvisionnement en GNL en vaille la peine. En effet, en plus de devoir procéder à la conversion de ses équipements du mazout ou du diésel au gaz naturel, chaque entreprise devra disposer d'une capacité d'entreposage du GNL et des équipements requis pour procéder à sa regazéification.

- *La commission d'enquête constate que pour les entreprises actuellement non desservies par le réseau de distribution de gaz naturel, l'accès au gaz naturel pourrait représenter des économies substantielles de coûts d'énergie, ce qui aurait pour effet d'augmenter leur compétitivité. Cette réduction des coûts d'énergie pourrait atteindre 40 %, une fois amortis les coûts de conversion des équipements. Cependant, ces économies ne se concrétiseraient que si la différence de prix entre le gaz naturel et le mazout ou le diésel se maintenait aux niveaux observés de 2011 à 2014.*

- *La commission d'enquête constate qu'en plus des économies de coûts d'énergie, la réduction des émissions de gaz à effet de serre associée à l'utilisation du gaz naturel plutôt que du mazout ou du diésel entraînerait une baisse des coûts d'achat des droits d'émission de gaz à effet de serre des entreprises.*

41. En supposant un coût des droits d'émission de 15,14 $ CA/t éq. CO_2, soit le prix de vente final à la vente aux enchères conjointe Québec-Californie de février 2015.

Chapitre 10 La responsabilité sociale de l'entreprise

Le présent chapitre porte sur la responsabilité sociale de l'entreprise. Plus particulièrement, la première section aborde l'engagement social de Stolt LNGaz. La deuxième traite de l'accessibilité à l'information au regard du projet et du comité de suivi. Enfin, la dernière concerne la responsabilité financière de l'entreprise en matière d'assurances responsabilité civile et de garanties financières.

10.1 L'engagement social de Stolt LNGaz

Stolt a tenu des activités d'information et de consultation lors de l'élaboration de son projet. Plus de 30 rencontres ont été organisées avec les parties prenantes entre mars et septembre 2014, dont deux tables rondes sectorielles sur l'économie et l'environnement et une table ronde avec le Comité des entreprises et organismes du Parc industriel et portuaire de Bécancour (CEOP)[42]. De plus, en 2014, le promoteur a tenu deux réunions de type « portes ouvertes » pour l'ensemble des citoyens, le 2 septembre à Bécancour et le 3 septembre à Champlain. Au total, ces deux réunions ont attiré une soixantaine de citoyens (PR3.2, annexe F-2 ; PR5.1, annexe F, p. 1).

Les préoccupations et les enjeux soulevés par les participants lors des consultations préliminaires ont amené Stolt à prévoir un « programme d'engagement social pour supporter les priorités de développement de la communauté » (PR3.1, p. 5-6). Ce programme d'engagement, de même que la politique de responsabilité sociale de l'entreprise, seraient élaborés en concertation avec le milieu dès le début des travaux de construction. Quatre secteurs d'activités seraient couverts : l'environnement, la santé et les services sociaux, l'éducation et la recherche, et les arts. Le programme pourrait comprendre des actions précises en matière de protection de l'environnement, de sécurité et de formation de la main-d'œuvre, ainsi que de soutien au développement d'activités culturelles et artistiques avec les Abénakis de Wôlinak (PR3.1, p. 10-1 à 10-9 ; DQ1.1, p. 3 et 4).

Stolt s'est engagée à maximiser les retombées économiques locales durant la construction et l'exploitation, et à participer à la création d'un programme de formation technique sur mesure en collaboration avec les établissements d'enseignement et le Centre local de développement (CLD) de la MRC de Bécancour (M. Richard Brosseau, DT1, p. 31, 32, 43, 79 et DT3, p. 30 ; M. Rodney Semotiuk, DT3, p. 31).

42. Les parties prenantes comprennent les élus et les représentants des MRC, des municipalités, des organismes gouvernementaux, environnementaux et socioéconomiques, de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, des entreprises adjacentes à l'usine projetée, et de la communauté autochtone des Abénakis (PR3.2, annexe F-2).

Stolt a adhéré à des organisations et à des comités locaux dont la Chambre de commerce et d'industrie du Cœur-du-Québec et la Chambre de commerce et d'industrie de Trois-Rivières. Outre le Comité mixte municipalité-industries sur la gestion des risques industriels à Bécancour (CMMI), elle envisage de devenir membre du CEOP et de la Corporation de développement communautaire de la MRC de Bécancour. Le promoteur ferait également appel au CLD pour faciliter ses relations avec les fournisseurs locaux (DQ1.1, p. 4).

Stolt LNGaz entend mettre en place un système de gestion en matière de sécurité, santé, environnement et qualité (SSEQ) et un programme de performance environnementale. Ceux-ci seraient conçus en fonction de la nature et de l'envergure des opérations et répondraient aux exigences corporatives de Stolt-Nielsen Ltd. Stolt-Nielsen s'est dotée de politiques d'entreprise en matière de SSEQ et de programmes de sensibilisation et de formation visant, entre autres, une sécurité accrue de ses employés. De plus, elle a mis en place des mécanismes de reddition de comptes axés sur des indicateurs de performance clés en sécurité, ainsi que des audits et des vérifications de conformité à la réglementation et aux codes de pratiques internes. Cette compagnie s'est aussi engagée dans un processus d'amélioration continue de la performance environnementale de ses opérations, axé sur la réduction des émissions et l'efficacité énergétique (DQ9.1, p. 2 à 4).

- ***Avis** – La commission d'enquête estime que Stolt LNGaz devrait confirmer, auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, son engagement à implanter un système de gestion en matière de sécurité, santé, environnement et qualité, un programme de performance environnementale et un programme d'engagement social, le tout en concertation avec le milieu.*

10.2 L'accessibilité à l'information

Stolt prévoit la création d'un comité de suivi dès le début de la construction du projet. Ce comité serait composé de représentants de la Ville de Bécancour, de la Communauté abénakise, de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour et d'organismes à vocation environnementale et économique. Des citoyens seraient également invités à participer à ses travaux, dont ceux des municipalités de Bécancour et de Champlain. Le rôle du comité serait axé sur le partage d'information concernant les activités de construction et, par la suite, les opérations de l'usine. De plus, le comité contribuerait à l'élaboration du programme d'engagement social du promoteur et au développement de son système de SSEQ (DQ9.1, p. 5). Au moment de l'audience publique, la structure, le fonctionnement et le mode de financement n'étaient toutefois pas encore définis.

Stolt mettrait en place un mécanisme de gestion et de traitement des plaintes de la population. Celui-ci serait défini avant le début des travaux de construction. Les plaintes reçues et la façon dont elles auraient été traitées feraient l'objet de discussions au sein du comité de suivi (DQ1.1, p. 4 et 5).

Soulignons que les résultats des suivis environnementaux ne sont pas systématiquement rendus publics par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Le représentant du Ministère a cependant indiqué, lors de l'audience publique, que :

> [...] dans les cas où les projets sont autorisés par décret, on demande que le promoteur s'engage à rendre ces informations-là publiques. Puisque ultimement, on a le pouvoir de les rendre publiques par la voie d'accès à l'information. Donc de façon générale, on préfère que le promoteur s'engage avant l'autorisation du projet à rendre l'information publique, donc que ce soit sur son site ou à travers un comité de relations citoyens, peu importe, c'est des engagements qu'on cherche à obtenir avant le décret, pour ne pas justement avoir à gérer ça avec la *Loi sur l'accès à l'information*.
> (M. Pierre Michon, DT2, p. 98)

D'ailleurs, Stolt LNGaz s'est engagée à rendre publics et disponibles les résultats des suivis effectués dans le cadre de son projet :

> [...] nos intentions sont d'être des bons citoyens corporatifs à Bécancour, alors nous voulons être bien reçus dans la communauté, et nous voulons faire de notre mieux pour aider à promouvoir la communauté aussi, alors par rapport à cela, nous allons rendre l'information disponible.
> (M. Rodney Semotiuk, DT2, p. 100 – traduction libre)

La commission tient à rappeler qu'en vertu du principe *Accès au savoir* de la *Loi sur le développement durable*, il importe que les résultats des suivis environnementaux et l'information au regard du projet soient rendus publics et facilement accessibles à la population. Cette demande est récurrente dans les rapports d'enquête et d'audience publique du BAPE.

- *La commission d'enquête constate que Stolt LNGaz s'est engagée à ce que les rapports des suivis environnementaux du projet soient rendus publics et facilement accessibles aux citoyens, dès leur dépôt aux autorités gouvernementales.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les échanges continus au sein d'un comité de suivi incluant les citoyens, comme il est prévu par Stolt LNGaz, favoriseraient la prise en compte des préoccupations des populations concernées. Le fait de faciliter l'accès à l'information pour les citoyens aiderait Stolt à créer et à maintenir avec eux une relation harmonieuse. La commission estime que le financement du comité devrait être à la charge de Stolt.*

10.3 La responsabilité financière de l'entreprise

Certains participants à l'audience publique ont soulevé la question des assurances responsabilité civile et des garanties financières exigées des entreprises telles que Stolt LNGaz qui utilisent, produisent et transportent des matières dangereuses. La catastrophe de Lac-Mégantic étant encore présente à leur esprit, ils se demandent quelles sont les

exigences réglementaires à ce sujet et si elles sont suffisantes pour faire en sorte que Stolt puisse assumer ses responsabilités en cas d'accident, de faillite de l'entreprise, ou au moment de la fermeture des installations.

Les exigences pour la production et l'entreposage de matières dangereuses

Les assurances responsabilité civile des entreprises servent à compenser les dommages à l'environnement, les dommages à la propriété ou les pertes de vies et les blessures survenues lors d'accidents dont l'entreprise est tenue responsable. Les garanties financières peuvent prendre différentes formes, mais elles ont toutes pour objectif de garantir la disponibilité d'un montant d'argent convenu à l'avance pour faire face aux obligations de l'entreprise lors de la fermeture de ses installations, que cette fermeture soit planifiée ou non (par exemple, lors d'une faillite).

Le *Règlement sur les matières dangereuses* (RLRQ, c. Q-2, r. 32) prévoit un montant minimum d'assurance responsabilité civile et de garanties financières pour une entreprise qui entrepose des matières dangereuses. Toutefois, ce règlement s'applique seulement aux entreprises qui exploitent un lieu d'élimination de matières dangereuses ou qui traitent ou entreposent des matières dangereuses usagées, usées ou périmées (RLRQ, c. Q-2, art. 70.9). Il ne s'applique donc pas à une entreprise de liquéfaction de gaz naturel comme Stolt (DQ22, p. 1). Les exigences du règlement varient en fonction de la capacité totale d'entreposage de matières dangereuses d'une entreprise.

Il est impossible d'estimer quel pourrait être le coût maximum des dommages qui pourraient survenir à la suite d'un accident technologique aux installations de Stolt à Bécancour. Toutefois, s'il devait y avoir un accident majeur, il est vraisemblable que le coût des dommages à autrui pourrait être important.

Pour ce qui est de la fermeture des installations de Stolt, qu'elle soit planifiée et survienne dans plusieurs dizaines d'années, ou qu'elle soit plutôt le résultat d'une faillite, il est également probable qu'elle représenterait un coût substantiel. Comme il est noté dans l'étude d'impact, les activités requises à cette étape comprendraient le démantèlement et la démolition des infrastructures, la disposition des équipements de procédés rendus obsolètes et des matériaux de démolition, ainsi que la décontamination et la réhabilitation des terrains contaminés, le cas échéant (PR3.1, p. 3-33). Les revenus tirés du recyclage de plusieurs équipements et matériaux de démolition ne seraient probablement pas suffisants pour compenser l'ensemble des autres coûts.

Le régime de responsabilité en cas de déversement maritime

Pour le transport des hydrocarbures, les montants d'indemnisation en cas d'accident proviennent de trois sources[43]. En premier lieu, les propriétaires de navires doivent contracter des assurances pour pouvoir couvrir les dommages en cas de déversement. La limite de responsabilité dépend de la taille de chaque navire. La responsabilité maximale des plus gros navires-citernes est d'environ 145 millions de dollars par incident. Si le montant des dommages excède la responsabilité du propriétaire, des fonds internationaux (les Fonds internationaux d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures) et nationaux (la Caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires) fournissent une indemnisation complémentaire. La somme totale disponible provenant de ces trois sources s'élève actuellement à 1,36 milliard de dollars (DB7 ; Transports Canada, 2015).

Un système d'indemnisation comparable n'existe pas pour le moment dans le domaine du transport de GNL. Par contre, le projet de loi C-3 (*Loi visant la protection des mers et ciel canadiens*) (L.C. 2014, c. 29) vise à doter le transport par mer des substances nocives et dangereuses d'un régime d'indemnisation pouvant atteindre 450 millions de dollars. Cette somme proviendrait de deux sources : les assurances des armateurs et le Fonds international pour les substances nocives et potentiellement dangereuses. Le projet de loi C-3 a reçu la sanction royale en décembre 2014. Toutefois, Transports Canada ne prévoit pas sa ratification avant 2018 (DB7 ; DQ2.1 ; Transports Canada, 2014 ; M. Michel Boulianne, DT2, p. 13).

La gouvernance de Stolt LNGaz

Stolt LNGaz a été créée et enregistrée au Québec en 2014, précisément afin de mettre sur pied et de gérer la nouvelle installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour et les autres activités qui s'y rattacheraient. L'étude d'impact mentionne que Stolt LNGaz est une coentreprise de Stolt-Nielsen Gas Ltd., de SunLNG Holding Ltd. et de LNGaz Inc. Stolt-Nielsen Gas est elle-même une filiale de Stolt-Nielsen Ltd. En audience publique, le chef de la direction de Stolt LNGaz a qualifié l'entreprise de « filiale » (*subsidiary*) de Stolt-Nielsen (M. Rodney Semotiuk, DT3, p. 95). Bien que Stolt-Nielsen Ltd. soit une entreprise disposant d'importants moyens financiers (2,1 milliards de revenus et 3,9 milliards d'actifs en 2014), ce n'est pas le cas de Stolt-Nielsen Gas, qui existe depuis seulement 2007 et est impliquée surtout dans des marchés en développement (Stolt-Nielsen, 2015, p. 1 et 27).

En réponse à une question de la commission, le promoteur a précisé que le financement de la compagnie a été complété en janvier 2015 et que Stolt-Nielsen et ses associés financiers

43. Au sens de la *Loi sur la responsabilité en matière maritime*, les hydrocarbures comprennent les hydrocarbures de toutes sortes, sous toutes leurs formes, notamment le pétrole, le fioul, les boues, les résidus d'hydrocarbures et les hydrocarbures mélangés à des déchets, à l'exclusion des déblais de dragage (L.C. 2001, c. 6, art. 75). Au sens de la Convention des substances nocives ou potentiellement dangereuses, le GNL est distinct des hydrocarbures (Transports Canada, 2015).

détiennent maintenant leurs intérêts dans Stolt LNGaz par l'intermédiaire d'un véhicule corporatif, Stolt LNGaz B.V. (DQ18.1, p. 5).

En audience publique, le chef de la direction de Stolt LNGaz a indiqué que Stolt-Nielsen se considérerait responsable du respect des engagements de Stolt LNGaz (M. Rodney Semotiuk, DT3, p. 98). Toutefois, d'un point de vue strictement légal, rien n'obligerait Stolt-Nielsen à intervenir dans le cas où Stolt LNGaz, sa filiale, ne serait pas en mesure de faire face à ses obligations financières, que ce soit lors d'un accident technologique, lors d'une faillite ou lors de sa fermeture.

- *La commission d'enquête n'a pas identifié d'exigence réglementaire concernant le niveau minimum d'assurance responsabilité civile et de garantie financière requises dans le cas d'entreprises telles que Stolt LNGaz, qui produisent et entreposent des matières dangereuses.*

- *La commission d'enquête constate que l'entrée en vigueur de la loi fédérale C-3, concernant notamment la protection des mers, permettra de doter le transport maritime du gaz naturel liquéfié d'un régime d'indemnisation pouvant atteindre 450 millions de dollars. L'entrée en vigueur de cette loi est prévue pour 2018.*

- ***Avis** – La commission d'enquête estime qu'en vertu des principes* Pollueur payeur *et* Équité et solidarité sociales *de la* Loi sur le développement durable, *le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait prévoir un encadrement réglementaire précisant les montants minimums exigés en matière d'assurance responsabilité civile et de garanties financières pour les entreprises qui produisent et entreposent des matières dangereuses, et ce, afin d'éviter que la société québécoise ait à assumer une partie des coûts rattachés à un éventuel accident ou à la fermeture des installations de ces entreprises.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu du principe* Accès au savoir, *Stolt LNGaz devrait rendre public le montant des assurances responsabilité civile qu'elle entend contracter afin de rassurer la population et les élus quant à sa capacité de faire face à ses obligations en cas d'accident à ses installations de Bécancour ou à la suite d'un accident maritime.*

Conclusion

Le passage d'une économie basée sur les hydrocarbures à une économie faisant une plus large place aux énergies renouvelables est au cœur des discussions sur la stratégie énergétique du Québec. C'est dans ce contexte que s'insère le projet de Stolt LNGaz relatif à la construction d'une installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour. Le fait de liquéfier le gaz naturel permettrait son transport par méthanier vers les clients et les marchés visés, soit l'industrie minière, les centrales thermiques de production d'électricité et certaines entreprises manufacturières des régions du nord-est du Québec et du Canada qui ne sont pas desservies par les réseaux de distribution du gaz naturel. Pour des raisons d'efficacité technique ou de coûts, ces entreprises utilisent actuellement du mazout ou du diésel dans leurs procédés ou pour le chauffage. À cause de leur éloignement et des distances entre les consommateurs potentiels, elles ne seront vraisemblablement pas desservies par gazoduc, même à moyen ou long terme.

Le remplacement du mazout et du diésel par le gaz naturel résulterait en une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre pour les industries utilisatrices. Ce constat demeure vrai même si l'on considère les émissions sur l'ensemble du cycle de vie du gaz naturel liquéfié qui serait produit par Stolt. En effet, malgré les incertitudes quant à l'estimation des émissions fugitives associées à l'extraction et au transport du gaz naturel, dont une part croissante est constituée de gaz de schiste, il n'en demeure pas moins que les trois quarts de la réduction des émissions de GES surviendraient à l'étape de l'utilisation des combustibles. Par ailleurs, le recours au gaz naturel permettrait de réduire les émissions d'oxydes d'azote et les particules fines, et éliminerait les émissions de dioxyde de soufre.

Bref, dans le contexte des régions éloignées que souhaite desservir Stolt, le GNL représente une option de transition intéressante dans une stratégie visant à améliorer le bilan québécois des émissions de GES et à réduire les émissions de contaminants dans l'air. La filière des biogaz n'est pas incompatible avec le projet de Stolt, qui pourrait intégrer ce type de gaz dans sa stratégie d'approvisionnement en gaz naturel, à moyen et long terme.

La disponibilité de gaz naturel pourrait également représenter des réductions de coûts pour les entreprises desservies et améliorer leur compétitivité, dans la mesure où le différentiel de prix observé entre le gaz naturel et le mazout, entre 2011 et 2014, se maintiendrait sur plusieurs années.

Stolt a choisi de localiser ses installations dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour, soit à 4,8 km du plus proche noyau urbain et à 1,2 km de la plus proche habitation. Afin de limiter les impacts potentiels sur la qualité de vie des résidents ou sur le milieu naturel, elle a fait plusieurs choix, lors de la conception de son projet, et a pris certains engagements lors de l'audience publique.

La nature même du GNL fait que sa production, sa manutention et son transport présentent un risque technologique. Toutefois, l'industrie de la liquéfaction du gaz naturel ainsi que l'industrie du transport du GNL par méthanier semblent présenter, jusqu'ici, un bon bilan en matière de sécurité. La capacité de production des installations de liquéfaction de Stolt, la quantité de GNL entreposée et la taille des méthaniers qui assureraient le transport du GNL seraient modestes comparativement à d'autres projets de même nature. L'analyse de risque du projet indique que les impacts d'un éventuel accident technologique, à l'usine ou lors du chargement du GNL, ne seraient pas ressentis au-delà d'une distance de 420 mètres, dans le cas du pire scénario, et demeureraient à l'intérieur des limites du Parc. Le maintien d'un haut niveau de sécurité pour les travailleurs est donc l'enjeu principal.

Par ailleurs, contrairement à un déversement de produits pétroliers, un déversement de gaz naturel liquéfié dans les eaux du fleuve Saint-Laurent aurait peu d'impact sur la qualité de l'eau, le GNL reprenant rapidement sa forme gazeuse.

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques n'a pas demandé que les risques associés au transport maritime du GNL soient évalués dans l'étude d'impact; la commission d'enquête estime qu'il aurait dû le faire. L'information sur ces risques n'était que partiellement disponible au moment des travaux de la commission. Par ailleurs, Stolt s'est engagée, sur une base volontaire, à se soumettre au processus fédéral d'examen TERMPOL. Dans son évaluation et son éventuel suivi du projet, le MDDELCC devrait tenir compte des recommandations du comité formé dans le cadre de ce processus. De plus, étant donné que l'information à ce sujet n'était pas disponible lors de l'audience publique, Stolt devrait la rendre publique et organiser des séances d'information pour les citoyens de Bécancour et de Champlain.

La commission d'enquête n'a pas identifié d'exigence réglementaire concernant les assurances responsabilité civile et les garanties financières requises dans le cas d'entreprises telles que Stolt qui produisent et entreposent des matières dangereuses. Le MDDELCC devrait prévoir un encadrement réglementaire précisant les montants minimum exigés à ces fins afin d'éviter que la société québécoise ait à assumer une partie des coûts rattachés à un éventuel accident ou à la fermeture des installations de ces entreprises. De plus, Stolt devrait rendre publics les montants d'assurances qu'elle entend contracter.

En conclusion, en raison des faibles impacts potentiels pour la communauté d'accueil et pour le milieu naturel, du fait que les risques technologiques associés aux activités de liquéfaction et de chargement du GNL seraient circonscrits à l'intérieur des limites du parc industriel, et de la taille comparativement modeste du projet, qui vise principalement les industries du nord-est du Québec et du Canada n'ayant pas actuellement accès au gaz naturel, la commission d'enquête estime que le projet de Stolt LNGaz est acceptable. Toutefois, pour que le Québec puisse bénéficier des avantages économiques et environnementaux potentiels du projet, il serait nécessaire qu'une forte proportion du GNL produit par Stolt soit effectivement destinée aux industries du Québec, plutôt qu'à l'exportation.

Fait à Québec,

Gisèle Grandbois
Présidente de la commission
d'enquête

Louis Dériger
Commissaire

Ont contribué à la rédaction du rapport :
Anny-Christine Lavoie, analyste
Catherine Plasse, analyste

Avec la collaboration de :
Anne-Lyne Boutin, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Luc Nolet, conseiller en communication
Angéla Perreault, agente de secrétariat

Annexe 1

Avis et constats

La justification du projet

3.1 Le marché du gaz naturel

La consommation et la production en Amérique du Nord

- La commission d'enquête constate que depuis 2007, la production de gaz naturel au Canada a diminué de 20 % tandis qu'elle a augmenté de 26 % aux États-Unis, principalement en raison de la croissance rapide de la production du gaz de schiste. En conséquence, les exportations de gaz naturel du Canada ont diminué significativement pendant cette période, tandis que les États-Unis sont devenus presque autosuffisants à ce chapitre.

Le prix du gaz naturel au Québec

- La commission d'enquête constate qu'après avoir atteint un sommet à 31 ¢/m^3 en 2005 et en 2008, le prix de référence nord-américain du gaz naturel (avant frais de transport, de distribution, de compression et d'équilibrage) a chuté de façon importante, fluctuant entre 10 et 15 ¢/m^3 au cours des dernières années. Le prix de référence du mazout, par contre, après une baisse temporaire en 2009 et 2010, est demeuré à un niveau élevé, à tout près de 80 ¢/litre, jusqu'à la fin de 2014.

- La commission d'enquête constate que depuis 2006, et particulièrement depuis 2009, le coût d'un gigajoule d'énergie fourni par le gaz naturel, avant frais de transport, de distribution et d'équilibrage, était largement inférieur au coût d'un gigajoule fourni par le mazout. Toutefois, à la suite de la chute des prix des produits pétroliers à la fin de 2014, cet écart a été réduit de moitié.

3.2 Le marché du gaz naturel liquéfié

L'exportation du gaz naturel liquéfié

- La commission d'enquête constate que tout projet d'exportation de gaz naturel ou de gaz naturel liquéfié doit être approuvé par l'Office national de l'énergie. L'Office s'assure que la quantité de gaz exportée ne dépasse pas les excédents après que les besoins canadiens aient été satisfaits.

- La commission d'enquête constate que la demande de licence d'exportation de gaz naturel liquéfié de Stolt LNGaz porte sur un volume maximal de 500 000 t par an. Bien que l'intention de Stolt soit de desservir prioritairement les régions et les entreprises du Québec qui n'ont pas accès au réseau de distribution de Gaz Métro, une éventuelle licence lui permettrait d'exporter une partie de sa production pendant qu'elle développe ses marchés québécois et canadiens. En phase 1 du projet, Stolt pourrait exporter 100 % de sa production de GNL. Une fois les deux phases du projet achevées, elle pourrait exporter au maximum 50 % de sa production.

Les projets de liquéfaction de gaz naturel au Québec

- La commission d'enquête constate que bien que le marché du gaz naturel liquéfié soit mondial, ses prix sont très volatils. Ainsi, après un sommet à 59 et 51 ¢ US/m^3 sur les marchés du Japon et de l'Espagne en 2013, les prix sont graduellement retombés à 28 et 25 ¢/m^3, sur ces mêmes marchés, au début de 2015.

- La commission d'enquête constate que le prix du gaz naturel liquéfié des projets de Gaz Métro GNL et de Stolt LNGaz (phase 1), sur la base des prix du gaz naturel de 2013, serait inférieur à 12 $/GJ, ou 45 ¢/m^3, avant frais de transport chez les clients.

♦ **Avis –** La commission d'enquête est d'avis qu'avec un prix à l'usine de moins de 12 $/GJ, avant frais de transport chez le client et frais de regazéification, le gaz naturel liquéfié aurait été compétitif sur le marché nord-américain de 2011 à 2014, alors que le prix du mazout atteignait plus de 20 $/GJ. Par contre, si les bas prix des produits pétroliers observés depuis la fin de 2014 devaient se maintenir, l'avantage économique du gaz naturel et du gaz naturel liquéfié par rapport au mazout, sur les marchés nord-américains, pourrait disparaître.

♦ **Avis –** La commission d'enquête estime que sur les marchés d'exportation du gaz naturel liquéfié, un prix à l'usine de Stolt LNGaz de l'ordre de 42 ¢/m^3, a frais de transport jusqu'aux marchés outre-mer, n'aurait pas été compétitif en 2014 et ne le serait pas actuellement.

3.3 Les avantages du gaz naturel liquéfié pour les industries du Québec

Les avantages économiques

♦ La commission d'enquête constate que l'accès au gaz naturel, pour les industries actuellement non desservies par le réseau de distribution de gaz naturel, pourrait réduire leurs coûts d'énergie, dans la mesure où l'écart de prix observé entre le gaz naturel et le mazout entre 2011 et 2014 se maintient.

♦ La commission d'enquête constate que même à long terme, plusieurs régions et industries du Québec et du nord du Canada ne seront pas desservies par les réseaux de distribution du gaz naturel, en raison des grandes distances entre les utilisateurs potentiels.

♦ **Avis –** En vertu du principe *Efficacité économique* de la *Loi sur le développement durable*, la commission d'enquête estime que la disponibilité du gaz naturel dans les régions du Québec actuellement non desservies offrirait aux moyennes et grandes entreprises québécoises une flexibilité accrue en matière d'approvisionnement énergétique, ce qui pourrait améliorer leur compétitivité.

Les avantages pour l'environnement

♦ La commission d'enquête constate que l'accès au gaz naturel, pour les industries actuellement non desservies par le réseau de distribution, réduirait d'environ 26 % leurs émissions de gaz à effet de serre, diminuerait substantiellement les émissions d'oxydes d'azote et les particules fines, et éliminerait les émissions de dioxyde de soufre.

♦ **Avis –** La commission d'enquête estime que pour que le Québec puisse bénéficier des avantages économiques et environnementaux potentiels du projet de Stolt LNGaz, il est essentiel qu'une forte proportion de la production de Stolt soit effectivement destinée aux entreprises du Québec non desservies par le réseau de distribution du gaz naturel, plutôt qu'à l'exportation.

3.4 L'approvisionnement en gaz naturel

La réglementation de l'approvisionnement en gaz naturel

♦ La commission d'enquête constate que l'Office national de l'énergie et la Régie de l'énergie estiment tous deux qu'en raison du haut degré d'intégration du marché gazier nord-américain, la satisfaction des besoins en gaz naturel du Canada, et du Québec, ne constitue pas un enjeu.

♦ La commission d'enquête note que la Régie de l'énergie considère que ni les gaz de schiste ni les biogaz provenant du Québec ne peuvent être considérés comme une option d'approvisionnement à l'horizon 2030.

♦ La commission d'enquête constate que TransCanada Pipelines ne peut pas modifier les infrastructures de transport de gaz naturel vers le Québec sans obtenir l'autorisation de l'Office national de l'énergie, qui prendra en considération l'intérêt public, la protection des consommateurs et un traitement équitable des distributeurs de gaz naturel avant de rendre sa décision.

♦ **Avis** – La commission d'enquête estime qu'à court et à moyen terme, l'enjeu principal en matière d'approvisionnement en gaz naturel pour le Québec est l'accès aux infrastructures de transport pour le gaz destiné au Québec, plutôt que la capacité de production à l'échelle nord-américaine.

La stratégie d'approvisionnement en gaz naturel de Stolt LNGaz

♦ La commission d'enquête constate que la démarche d'approvisionnement en gaz naturel de Stolt LNGaz, dans le cadre de l'appel de soumissions de TransCanada Pipelines, porte sur une durée de 15 ans et sur un volume de gaz correspondant à la première phase de son projet (une unité de liquéfaction), soit environ 665 millions de mètres cubes par année.

♦ La commission d'enquête prend note que Stolt LNGaz s'est engagée à évaluer, dans sa stratégie d'approvisionnement en gaz naturel, la possibilité de combler une partie de ses besoins en gaz naturel par du biogaz produit au Québec à partir de résidus.

Les émissions de gaz à effet de serre du projet

4.1 Les émissions liées au procédé de liquéfaction

♦ La commission d'enquête constate que les émissions de gaz à effet de serre des installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz à Bécancour seraient relativement modestes, soit d'environ 31 000 t éq. CO_2 par année.

4.2 Les émissions sur l'ensemble du cycle de vie du gaz naturel liquéfié

Les hypothèses sous-jacentes à l'analyse de cycle de vie

♦ La commission d'enquête constate que selon l'analyse de cycle de vie, le gaz naturel liquéfié produit par Stolt LNGaz permettrait de réduire les émissions de GES d'environ 27 % par rapport au scénario de référence où les mêmes besoins énergétiques seraient comblés principalement par le diésel et le mazout lourd. Les trois quarts de cette réduction surviendraient à l'étape de l'utilisation des combustibles par les clients.

♦ **Avis** – La commission d'enquête estime qu'il est approprié de réviser les hypothèses de l'analyse de cycle de vie pour tenir compte du fait que la majeure partie du gaz naturel consommé au Québec provient maintenant des États-Unis, et pour prendre en considération la haute variabilité des émissions fugitives de gaz ainsi que la mise à jour des facteurs de potentiel de réchauffement planétaire par le GIEC. La réduction des émissions de GES associée au remplacement du mazout ou du diésel par le gaz naturel demeurerait significative, soit de l'ordre de 23 %.

Le Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec

♦ La commission d'enquête constate que selon le *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*, Stolt LNGaz est considérée comme un distributeur de carburants et de combustibles. En phase 1 du projet, l'utilisation des 500 000 t de GNL produites par Stolt générerait des émissions de GES de plus de 25 000 t éq. CO_2/an. Stolt devrait donc acheter des droits d'émission pour couvrir la totalité de ces émissions, sauf pour les volumes de GNL vendus aux entreprises déjà assujetties au SPEDE.

- La commission d'enquête constate qu'actuellement, les carburants et les combustibles servant à l'alimentation des moteurs de navire sont exclus du calcul des émissions du Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre.

Les impacts sur le bilan québécois d'émissions de gaz à effet de serre

- La commission d'enquête constate que les réductions de GES associées à la phase 1 du projet de Stolt LNGaz, soit 250 000 t éq. CO_2/an, correspondraient à environ 1,7 % de l'effort de réduction des GES du Québec entre 2015 et 2020. Ce pourcentage de réduction repose sur l'hypothèse qu'au moins 50 % du GNL produit par Stolt serait consommé au Québec.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis qu'à court et moyen terme, le projet de Stolt LNGaz aurait un effet positif sur le bilan québécois d'émissions de GES, dans la mesure où la majeure partie du gaz naturel liquéfié produit aux installations de Stolt à Bécancour serait livrée et consommée au Québec.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis qu'à long terme, le projet de Stolt LNGaz pourrait continuer d'avoir un effet positif sur le bilan québécois d'émissions de GES, s'il devenait un débouché pour les biogaz produits au Québec à partir de résidus.

Les impacts potentiels sur les communautés d'accueil

5.1 La qualité de l'air

- La commission d'enquête constate que les émissions atmosphériques du projet de Stolt LNGaz ne modifieraient pas de manière significative les quantités de contaminants dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour. Les concentrations maximales dans l'air ambiant, aux limites de propriété de l'usine de liquéfaction, respecteraient les normes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère et les critères de qualité de l'air* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

- **Avis –** La commission d'enquête note que les émissions de particules fines ($PM_{2,5}$) du projet de Stolt LNGaz seraient très faibles. Toutefois, la commission est d'avis que l'augmentation progressive de ces émissions dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour pourrait contribuer à accroître le risque pour la santé. Par conséquent, la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, en collaboration avec les principales entreprises émettrices, devrait mettre en place une stratégie globale visant à réduire à la source l'émission de ces particules fines.

5.2 Les odeurs

- La commission d'enquête constate qu'avec l'ajout de l'unité d'oxydation thermique, l'odeur de sulfure d'hydrogène (H_2S) provenant du traitement des gaz acides ne serait pas perçue par la population. Un suivi serait également réalisé par Stolt LNGaz pour s'assurer de l'efficacité de cette technologie.

5.3 Le bruit

La période d'exploitation

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis que l'engagement de Stolt LNGaz de réduire à la source le niveau sonore des méthaniers, au moment du chargement, permettrait d'éviter d'augmenter le bruit pour les résidants de la rive nord. Elle considère également que Stolt devrait privilégier, lorsque c'est possible, la période de jour pour effectuer les opérations de chargement des méthaniers.

♦ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait exiger, dans l'éventuel décret d'autorisation du projet de Stolt LNGaz, que les critères énoncés dans la note d'instructions 98-01 sur le bruit soient appliqués au méthanier en chargement au quai B-1. De plus, la commission considère que le suivi sonore du projet de Stolt LNGaz devrait inclure les niveaux sonores maximums instantanés, le cas échéant.

5.4 L'impact visuel

♦ La commission d'enquête constate que le projet ne modifierait pas de manière significative le paysage perçu actuellement par les résidants de la rive nord. Elle note également que Stolt LNGaz prévoit des mesures pour réduire l'impact de la pollution lumineuse durant la construction et l'exploitation de ses installations, tant pour les riverains que pour l'observatoire astronomique du cégep de Trois-Rivières, à Champlain.

♦ **Avis** – La commission d'enquête note que la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour s'est engagée à optimiser les mesures de réduction de la pollution lumineuse des installations portuaires afin de réduire les impacts pour les résidants de la rive nord. Toutefois, elle est d'avis que la Société devrait également évaluer la possibilité d'une réduction de cette pollution pour l'ensemble du parc industriel. Les mesures mises en avant par Stolt LNGaz pourraient servir de base à cette évaluation.

Les impacts potentiels sur le milieu naturel

6.1 La plaine inondable

♦ La commission d'enquête constate que l'usine de liquéfaction de gaz naturel projetée par Stolt LNGaz serait construite hors de la zone de grand courant (récurrence de 20 ans) et serait immunisée contre les inondations de faible courant (récurrence de 100 ans), comme le prescrivent la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* ainsi que la réglementation municipale de Bécancour.

6.2 Le milieu humide

♦ **Avis** – La commission d'enquête note que le milieu humide situé sur l'emplacement de l'usine de Stolt LNGaz serait entièrement détruit. Ce milieu humide possède, selon plusieurs experts, une faible valeur écologique. Toutefois, la commission est d'avis que Stolt LNGaz devrait s'engager à compenser la perte du milieu humide de manière à ce qu'il n'y ait aucune perte nette ou, préférablement, un gain net de superficie et de fonctions. Cette compensation devrait être effectuée avant la construction de l'installation de liquéfaction afin d'éviter toute perte temporelle de superficie et de fonctions.

♦ La commission d'enquête constate que le plan de mesures de compensation pour la perte du milieu humide n'était pas disponible au moment de l'audience publique. Il a donc été impossible pour les participants et pour la commission d'enquête de faire une analyse des intentions du promoteur.

♦ **Avis** – La commission d'enquête estime que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait exiger que Stolt LNGaz rende public, à des fins de consultation, le plan de mesures de compensation pour la perte du milieu humide, en accord avec les principes *Accès au savoir* et *Participation et engagement* de la *Loi sur le développement durable*.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que la compensation du milieu humide touché par le projet de Stolt LNGaz devrait faire l'objet d'un suivi de la part de spécialistes et qu'il faudrait apporter des correctifs, au besoin, afin de s'assurer que les objectifs de compensation sont atteints.

6.3 Planifier le développement en tenant compte des milieux naturels

- La commission d'enquête constate que plusieurs modifications ont été apportées par la MRC de Bécancour à la cartographie de la plaine inondable au cours des deux dernières années. Cela a eu pour effet d'exclure des zones de grand courant une partie des terrains de certains projets de développement du Parc industriel et portuaire de Bécancour.

- La commission d'enquête constate que la MRC de Bécancour et la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour sont engagées depuis 2012 dans un processus de planification du développement et de la conservation du parc industriel.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu des principes *Protection de l'environnement* et *Équité et solidarité sociale* de la *Loi sur le développement durable*, la MRC de Bécancour et la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour devraient achever, sans plus tarder, le Plan de développement et de conservation du parc industriel, afin d'éviter que de nouvelles modifications soient apportées à la pièce et d'établir les zones de restriction du développement industriel.

6.4 La gestion des eaux usées

- La commission d'enquête constate que Stolt LNGaz a choisi un procédé de liquéfaction du gaz naturel qui permet de limiter les besoins en eau. En période d'exploitation, les eaux usées générées par le projet poseraient peu de risque de contamination pour les sols, les eaux de surface et l'eau souterraine.

Les risques associés à l'installation de liquéfaction de gaz naturel

7.1 Le gaz naturel liquéfié et le risque technologique

- La commission d'enquête constate qu'un éventuel déversement de gaz naturel liquéfié aurait peu d'effet sur la qualité des sols ou de l'eau puisqu'il n'est ni toxique, ni persistant dans l'environnement.

- La commission d'enquête constate qu'un éventuel déversement de gaz naturel liquéfié formerait un nuage de gaz naturel pouvant représenter un risque d'incendie ou d'explosion dans certaines conditions.

7.2 Les éléments sensibles du milieu

- La commission d'enquête constate que les installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz seraient situées à 1,2 km ou plus des résidences.

- La commission d'enquête constate que plusieurs entreprises et infrastructures qui entreposent ou transportent des produits dangereux sont situées à moins de 500 m du site du projet de Stolt LNGaz ou du quai B-1, où accosteraient les méthaniers utilisés pour le transport du gaz naturel liquéfié.

7.3 Les scénarios d'accidents

L'historique des accidents

- La commission d'enquête constate que le bilan de sécurité des installations de liquéfaction de gaz naturel, à l'échelle internationale, semble bon jusqu'à maintenant.

La simulation des scénarios normalisés et alternatifs

- La commission d'enquête constate que les distances maximales d'impact des scénarios d'accidents évalués pour les installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz seraient d'environ 300 m. Les effets potentiels demeureraient à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour et n'atteindraient pas les habitations les plus proches, situées à 1,2 km.

Les effets dominos

- La commission d'enquête constate qu'advenant un accident technologique à l'usine de Stolt LNGaz ou le long de la conduite de gaz naturel liquéfié, des radiations thermiques de 8 kW/m^2, pouvant entraîner des effets dominos externes, pourraient être ressenties jusqu'à une distance de 230 m. Les infrastructures de transport, les conduites sur le râtelier et l'entreprise Servitank sont situées à l'intérieur de cette limite, ainsi qu'une portion des terrains des entreprises TRT ETGO et ABI.

- La commission d'enquête constate qu'une explosion au réservoir de nitrate d'ammonium, chez Servitank, pourrait entraîner des effets dominos inverses susceptibles de provoquer une rupture complète de la conduite de gaz naturel liquéfié de Stolt LNGaz. La commission note, par ailleurs, que Servitank prévoit construire un deuxième réservoir de nitrate d'ammonium adjacent à celui qui existe déjà. De plus elle a obtenu l'autorisation de construire des réservoirs de vrac liquide additionnels.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que Stolt LNGaz devrait tenir compte, dans la conception finale de ses installations, des risques associés aux futurs réservoirs de Servitank et, plus particulièrement, de l'ajout éventuel d'un deuxième réservoir de nitrate d'ammonium.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait exiger que Stolt LNGaz dépose tous les scénarios d'accidents pouvant générer des effets dominos significatifs afin que le Ministère en tienne compte avant l'autorisation éventuelle du projet.

Le risque individuel

- La commission d'enquête constate que, sur la base des résultats de l'analyse de risques, la population ne serait pas touchée, outre les travailleurs, par un éventuel accident aux installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz, même si l'on tient compte du cumul de tous les scénarios d'accidents évalués.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que l'enjeu principal, en ce qui a trait aux risques technologiques liés au projet de Stolt LNGaz, concerne le maintien d'un haut niveau de sécurité pour les travailleurs à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour et, plus particulièrement, autour des installations de Stolt.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que Stolt LNGaz devrait compléter l'analyse de risques aux étapes ultérieures de son projet, afin d'être en mesure d'apprécier le plus justement possible les risques inhérents au projet et d'être mieux outillée pour l'élaboration des mesures de sécurité et la préparation du plan des mesures d'urgence.

7.4 La gestion des risques

- La commission d'enquête constate que le plan des mesures d'urgence de Stolt LNGaz serait arrimé à celui de la Ville de Bécancour, étant donné qu'en cas d'accident ayant des conséquences à l'extérieur des limites de propriété du site, c'est le plan des mesures d'urgence de la Ville qui serait appliqué. La commission note également que Stolt s'engage à arrimer son plan à ceux des entreprises adjacentes à ses installations et à participer aux travaux du Comité mixte municipalité-industries de Bécancour sur la gestion des risques afin de contribuer à l'élaboration de stratégies communes.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que la MRC de Bécancour devrait, dans les plus brefs délais, procéder à la mise à jour de son Schéma de couverture de risques, conformément à la *Loi sur la sécurité incendie*. Cette mise à jour permettrait de déterminer les actions et les effectifs requis pour renforcer la capacité d'intervention en situation d'urgence et pour répondre aux orientations et objectifs de la *Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024*, première politique du gouvernement du Québec en la matière.

7.5 La communication du risque

- La commission d'enquête constate que plusieurs mesures ont été mises en place récemment par la Ville de Bécancour pour alerter la population et les entreprises en cas de sinistre. Cependant, la Ville tarde à finaliser son plan de communication en vue de l'intégrer au Plan municipal de sécurité civile.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que la Ville de Bécancour devrait accélérer ses efforts pour finaliser et mettre en œuvre son plan de communication des risques technologiques, qui devait initialement être opérationnel au printemps 2014.

Les risques associés au transport maritime de gaz naturel liquéfié

8.1 Le contexte d'analyse de la commission

- La commission d'enquête constate que Stolt LNGaz prévoit utiliser des méthaniers pour livrer le gaz naturel liquéfié sur la Côte-Nord et dans les autres régions qu'elle compte desservir et qu'elle a entrepris, depuis le dépôt de l'étude d'impact, des démarches afin de concrétiser cet aspect du projet.

- La commission d'enquête constate que les risques maritimes n'ont pas été évalués dans l'étude d'impact parce que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ne l'avait pas demandé. Par ailleurs, Stolt LNGaz s'est engagée, sur une base volontaire, à suivre le processus d'examen TERMPOL. Les études réalisées dans le cadre de cette démarche doivent tenir compte des risques auxquels peuvent être exposées les collectivités situées le long de la route empruntée par les navires transportant des matières à risque, ainsi que des risques liés aux opérations de manutention entre les navires et le rivage.

- La commission d'enquête constate que Stolt LNGaz a déposé un rapport préliminaire qui examine seulement les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour. Cette information n'était pas disponible au moment de la consultation publique, de sorte que la population n'a pas pu être informée et consultée sur les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour ni sur les risques liés à la navigation des méthaniers sur le fleuve Saint-Laurent.

8.2 Les méthaniers utilisés

- La commission d'enquête constate que Stolt LNGaz prévoit utiliser des méthaniers de petite taille (15 000 m³ en moyenne) pour desservir les marchés locaux, en raison notamment de leur flexibilité.

- La commission d'enquête constate que des méthaniers pouvant transporter un maximum de 40 000 m³ de gaz naturel liquéfié seraient utilisés pour desservir les marchés d'exportation.

- La commission d'enquête constate qu'il n'y a pas actuellement d'installation pour recevoir du gaz naturel liquéfié dans les ports du Québec mais que Stolt LNGaz a déposé un avis de projet auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pour la construction d'un terminal méthanier à Sept-Îles.

- La commission d'enquête constate que des méthaniers de la taille de ceux qui étaient prévus dans les projets de Cacouna et de Rabaska ne pourraient pas accoster au quai B-1 du port de Bécancour où s'effectuerait le chargement des méthaniers.

8.3 Le risque maritime

- La commission d'enquête constate que l'historique des accidents maritimes impliquant des méthaniers témoigne d'une faible probabilité de déversement de gaz naturel liquéfié et de conséquences limitées pour les personnes en cas d'accident.

- La commission d'enquête constate qu'un déversement de gaz naturel liquéfié sur le fleuve Saint-Laurent aurait probablement peu d'impact sur la qualité de l'eau puisque le gaz naturel liquéfié s'évaporerait.

- La commission d'enquête constate que les distances maximales d'impact des scénarios d'accidents liés aux opérations portuaires de Stolt LNGaz à Bécancour demeurent à l'intérieur des limites du Parc industriel et portuaire de Bécancour. Les résidences les plus proches sont trop éloignées pour être touchées. Les critères d'acceptabilité du risque seraient par ailleurs respectés, tant en ce qui concerne l'implantation de résidences isolées que pour les usages industriels à proximité de la jetée.

- La commission d'enquête constate que si un accident survenait à un méthanier naviguant sur le fleuve et provoquait un déversement de gaz naturel liquéfié qui s'enflammait ensuite, des personnes résidant ou circulant près des rives pourraient se retrouver à l'intérieur du seuil de radiations thermiques de 3 kW/m^2.

- La commission d'enquête constate que les méthaniers remplaceraient probablement des navires transportant des produits pétroliers, comme le diésel ou le mazout lourd, du moins pour le gaz naturel liquéfié destiné aux marchés québécois. Pour les méthaniers destinés à l'exportation, il s'agirait d'un trafic additionnel sur le fleuve Saint-Laurent par rapport à la situation actuelle.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le transport du gaz naturel liquéfié par méthanier est une composante essentielle du projet de Stolt LNGaz et que s'il avait été prévu de transporter le gaz naturel liquéfié principalement par camion ou par train plutôt que par bateau, son analyse aurait été différente. Le mode de transport utilisé influence notamment les impacts au chapitre des nuisances, de la sécurité publique et des émissions de gaz à effet de serre.

♦ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que, dans une perspective de développement durable, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait inclure, dans la directive qu'il émet pour les projets soumis à la procédure d'évaluation environnementale, toutes les activités essentielles à la viabilité des projets. Ainsi, dans le cas du projet de Stolt LNGaz, les risques associés au transport de gaz naturel liquéfié vers les marchés visés auraient dû être inclus dans l'étude d'impact. Le Ministère devrait tenir compte des résultats à venir de l'étude de risque sur le transport maritime dans son évaluation et son éventuel suivi du projet.

8.4 La gestion des risques

♦ La commission d'enquête constate que les risques d'accidents associés au transport maritime du GNL, et conséquemment les mesures d'urgence pour y faire face, seront évalués dans le cadre du processus d'examen TERMPOL.

♦ **Avis** – La commission d'enquête considère que les municipalités riveraines du Saint-Laurent qui sont susceptibles d'être touchées, dont celles de Bécancour et de Champlain, devraient s'assurer que leur plan municipal de sécurité civile peut répondre à une situation d'urgence liée au transport du GNL par méthanier. Elle est d'avis qu'il serait souhaitable que ces municipalités, qui sont responsables des mesures d'urgence sur leur territoire, soient consultées dans le cadre des travaux du comité d'examen TERMPOL.

♦ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu des principes *Accès au savoir*, *Participation et engagement* et *Santé et qualité de vie* de la *Loi sur le développement durable*, la population aurait dû être informée et consultée sur les risques liés aux opérations portuaires à Bécancour et au transport du GNL sur le fleuve Saint-Laurent. Par conséquent, Stolt LNGaz devrait rendre publics les scénarios d'accidents et le plan maritime d'intervention d'urgence et organiser des séances d'information auprès des citoyens de Bécancour et de Champlain, puisque ces documents n'étaient pas disponibles au moment de l'audience publique.

♦ **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que le ministère de la Sécurité publique devrait veiller à ce que les municipalités riveraines qui pourraient être touchées en cas d'accident associé au transport maritime de gaz naturel liquéfié, de produits pétroliers ou de produits chimiques, disposent de l'information nécessaire pour réviser, le cas échéant, leur plan des mesures d'urgence.

Les retombées économiques

9.1 La construction des installations de liquéfaction

♦ La commission d'enquête constate que la construction de la première phase des installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz à Bécancour générerait une valeur ajoutée pour le Québec de l'ordre de 217 millions de dollars. L'effet total, au chapitre de la main-d'œuvre, serait de 1 930 années-personnes pour le Québec, réparti sur une période d'environ deux ans.

9.2 L'exploitation de l'usine de liquéfaction

♦ La commission d'enquête constate que près des trois quarts des dépenses d'exploitation annuelles de l'usine de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz iraient à l'importation de gaz naturel.

♦ La commission d'enquête note que l'exploitation de l'usine de liquéfaction de gaz naturel entraînerait la création d'une cinquantaine d'emplois, soit une trentaine à Bécancour et une vingtaine au siège social à Montréal. De plus, une cinquantaine d'emplois seraient associés à l'opération de chaque méthanier utilisé pour le transport du gaz naturel liquéfié.

♦ La commission d'enquête note que les contrats d'entretien et de fourniture de biens et services à l'usine de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz représenteraient environ 16 M$ chaque année, correspondant à 85 emplois créés ou maintenus chez les fournisseurs.

♦ **Avis –** La commission d'enquête est d'avis que Stolt LNGaz devrait s'engager à favoriser les chantiers maritimes québécois au moment de l'octroi des contrats d'entretien et de réparation des méthaniers.

9.3 Les retombées pour la région de Bécancour

♦ La commission d'enquête constate que l'on ne connait pas la proportion des impacts économiques de la construction et de l'exploitation des installations de liquéfaction de gaz naturel de Stolt LNGaz qui serait ressentie à l'échelle régionale, plutôt qu'à l'échelle du Québec.

♦ La commission d'enquête constate que les entrepreneurs présents sur le chantier de construction devraient tout d'abord faire appel aux travailleurs qualifiés de la région du Centre-du-Québec. Le nombre de travailleurs de la construction s'élèverait en moyenne à 200 pendant les deux années de construction du projet.

♦ La commission d'enquête constate que les organisations régionales, les travailleurs et les entrepreneurs de la région du Centre-du-Québec ont insisté sur l'importance que Stolt LNGaz mette en place des mesures visant à favoriser les retombées régionales de son projet. On demande notamment que Stolt offre de plus petits contrats, sur lesquels un plus grand nombre d'entreprises de la région seraient en mesure de soumissionner.

9.4 Les retombées pour les entreprises non desservies par le réseau de distribution de gaz naturel

♦ La commission d'enquête constate que pour les entreprises actuellement non desservies par le réseau de distribution de gaz naturel, l'accès au gaz naturel pourrait représenter des économies substantielles de coûts d'énergie, ce qui aurait pour effet d'augmenter leur compétitivité. Cette réduction des coûts d'énergie pourrait atteindre 40 %, une fois amortis les coûts de conversion des équipements. Cependant, ces économies ne se concrétiseraient que si la différence de prix entre le gaz naturel et le mazout ou le diésel se maintenait aux niveaux observés de 2011 à 2014.

♦ La commission d'enquête constate qu'en plus des économies de coûts d'énergie, la réduction des émissions de gaz à effet de serre associée à l'utilisation du gaz naturel plutôt que du mazout ou du diésel entraînerait une baisse des coûts d'achat des droits d'émission de gaz à effet de serre des entreprises.

La responsabilité sociale de l'entreprise

10.1 L'engagement social de Stolt LNGaz

♦ **Avis –** La commission d'enquête estime que Stolt LNGaz devrait confirmer, auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, son engagement à implanter un système de gestion en matière de sécurité, santé, environnement et qualité, un programme de performance environnementale et un programme d'engagement social, le tout en concertation avec le milieu.

10.2 L'accessibilité à l'information

- La commission d'enquête constate que Stolt LNGaz s'est engagée à ce que les rapports des suivis environnementaux du projet soient rendus publics et facilement accessibles aux citoyens, dès leur dépôt aux autorités gouvernementales.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les échanges continus au sein d'un comité de suivi incluant les citoyens, comme il est prévu par Stolt LNGaz, favoriseraient la prise en compte des préoccupations des populations concernées. Le fait de faciliter l'accès à l'information pour les citoyens aiderait Stolt à créer et à maintenir avec eux une relation harmonieuse. La commission estime que le financement du comité devrait être à la charge de Stolt.

10.3 La responsabilité financière de l'entreprise

La gouvernance de Stolt LNGaz

- La commission d'enquête n'a pas identifié d'exigence réglementaire concernant le niveau minimum d'assurance responsabilité civile et de garantie financière requises dans le cas d'entreprises telles que Stolt LNGaz, qui produisent et entreposent des matières dangereuses.

- La commission d'enquête constate que l'entrée en vigueur de la loi fédérale C-3, concernant notamment la protection des mers, permettra de doter le transport maritime du gaz naturel liquéfié d'un régime d'indemnisation pouvant atteindre 450 millions de dollars. L'entrée en vigueur de cette loi est prévue pour 2018.

- **Avis** – La commission d'enquête estime qu'en vertu des principes *Pollueur payeur* et *Équité et solidarité sociales* de la *Loi sur le développement durable*, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques devrait prévoir un encadrement réglementaire précisant les montants minimums exigés en matière d'assurance responsabilité civile et de garanties financières pour les entreprises qui produisent et entreposent des matières dangereuses, et ce, afin d'éviter que la société québécoise ait à assumer une partie des coûts rattachés à un éventuel accident ou à la fermeture des installations de ces entreprises.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'en vertu du principe *Accès au savoir*, Stolt LNGaz devrait rendre public le montant des assurances responsabilité civile qu'elle entend contracter afin de rassurer la population et les élus quant à sa capacité de faire face à ses obligations en cas d'accident à ses installations de Bécancour ou à la suite d'un accident maritime.

Annexe 2

Les seize principes du développement durable et leur définition

Les principes

Santé et qualité de vie : Les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature ;

Équité et solidarité sociales : Les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales ;

Protection de l'environnement : Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement ;

Efficacité économique : L'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement ;

Participation et engagement : La participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique ;

Accès au savoir : Les mesures favorisant l'éducation, l'accès à l'information et la recherche doivent être encouragées de manière à stimuler l'innovation ainsi qu'à améliorer la sensibilisation et la participation effective du public à la mise en œuvre du développement durable ;

Subsidiarité : Les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision doit être recherchée, en ayant le souci de les rapprocher le plus possible des citoyens et des communautés concernés ;

Partenariat et coopération intergouvernementale : Les gouvernements doivent collaborer afin de rendre durable le développement sur les plans environnemental, social et économique. Les actions entreprises sur un territoire doivent prendre en considération leurs impacts à l'extérieur de celui-ci ;

Prévention : En présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source ;

Précaution : Lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement ;

Protection du patrimoine culturel : Le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent ;

Préservation de la biodiversité : La diversité biologique rend des services inestimables et doit être conservée pour le bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens ;

Respect de la capacité de support des écosystèmes : Les activités humaines doivent être respectueuses de la capacité de support des écosystèmes et en assurer la pérennité ;

Production et consommation responsables : Des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'écoefficience, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources ;

Pollueur payeur : Les personnes qui génèrent de la pollution ou dont les actions dégradent autrement l'environnement doivent assumer leur part des coûts des mesures de prévention, de réduction et de contrôle des atteintes à la qualité de l'environnement et de la lutte contre celles-ci ;

Internalisation des coûts : La valeur des biens et des services doit refléter l'ensemble des coûts qu'ils occasionnent à la société durant tout leur cycle de vie, depuis leur conception jusqu'à leur consommation et leur disposition finale.

Annexe 3

Les renseignements relatifs au mandat

Les requérants de l'audience publique

Mme Françoise Brunelle

M. Raymond Croteau

M. Bernard Delisle

Mme Pascale Lemire

Mme Suzanne Milette

Mme Diane Noury

Mme Nicole Racine

Mme Danielle Rochette

M. Paul-Émile Tourigny

Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec (RVHQ), M. Jacques Tétreault

Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec – Région centre RVHQ, M. Jean Falaise et M. Alain Guillon

Collectif Moratoire Alternatives Vigilance Intervention (CMAVI), M. Pierre Bluteau

Le mandat

Le mandat confié au BAPE en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) était de tenir une audience publique et de faire rapport au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques de ses constatations et de son analyse.

Le mandat a débuté le 2 février 2015.

La commission d'enquête et son équipe

La commission

Gisèle Grandbois, présidente
Louis Dériger, commissaire

Son équipe

Anne-Lyne Boutin, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Anny-Christine Lavoie, analyste
Luc Nolet, conseiller en communication
Angéla Perreault, agente de secrétariat
Catherine Plasse, analyste

Avec la collaboration de :
Bernard Desrochers, responsable de l'infographie
Annabelle Nadeau-Gagné, responsable de l'édition

L'audience publique

Les rencontres préparatoires

Le 29 janvier 2015	Rencontres préparatoires tenues à Bécancour
Le 2 février 2015	Rencontres préparatoires tenues à Québec

1re partie	2e partie
Les 9 et 10 février 2015 Centre culturel Larochelle Bécancour	Les 9 et 10 mars 2015 Église multifonctionnelle Bécancour

Le promoteur

Stolt LNGaz Inc.	M. Richard Brosseau, porte-parole M. Gavin Brown M. Rodney Semotiuk M. Bjorn Torkildsen
Ses consultants	
SNC-Lavalin inc.	Mme Lina Lachapelle M. Claude Côté Mme Maya Brennan Jacot
(S&T)^2 Consultants Inc.	M. Don O'Connor
Lloyd's Register Consulting	M. Terence Wells

Les personnes-ressources

Mme Karine Martel	Ministère de la Santé et des Services sociaux

M. Mario Désilets, porte-parole M^me^ Mélanie Côté M^me^ Marie-Élaine Deveault	Hydro-Québec
M. Pierre Michon, porte-parole M. Michel Duquette M^me^ Diane Gagnon M. Hubert Plamondon M. Martin Tremblay M^me^ Louise Trudel	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
M. Pierre Racine	Ministère de la Sécurité publique
M. Richard Sirois, porte-parole M^me^ Nadia Lalancette	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
M. Maxime Veillette	Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
M. Charles Bhérer, porte-parole M. Michel Boulianne M. Jean-François Marsan-Paquin M. Luciano Martin M^me^ Lyne Montpellier M^me^ Ève Poirier	Transports Canada
M. Jean-Marc Girouard, porte-parole M^me^ Marie-Michelle Barette M. Daniel Béliveau M. Luc Desmarais M. Pierre Désy	Ville de Bécancour

Ont collaboré par écrit :

Ernst & Young
Gaz Métro
MRC de Bécancour
Régie du bâtiment du Québec

Les participants

	Mémoires
M. Robert Beaulieu	DM13
M. Serge Berthiaume	
M. Louys Patrice Bessette	DM21 DM21.1
M. Guy Boisclair	
M. Pierre Boucher	
M[me] Françoise Brunelle	DM11
M. Marc Brullemans	DM10
M. Louis Casavant	
M. Richard Chartier JFR	DM2
M. Raymond Croteau	DM12 DM12.1
M. Bernard Delisle	
M. Marc-André Fortier	
M. Denis Gauthier	
M. Yvon Lavigne	
M[me] Brigitte A. LeBlanc	DM23
M. Jean-Pierre Leduc	DM25

M^me^ Pascale Lemire		
M^me^ Nicole Racine		DM6
M^me^ Joyce Renaud		DM15
M. Guy Rochefort		DM5
M^me^ Danielle Rochette		DM3 DM3.1
Association canadienne de l'industrie de la chimie	M. Yves Hamelin	DM18
Association des manufacturiers de la Mauricie et du Centre-du-Québec	M. Alexandre Gauthier Marchand M. Stephan Latour	DM1
Chambre de commerce et d'industrie du Cœur-du-Québec Bécancour – Nicolet – Yamaska	M. Jean-Guy Doucet	DM4
Coalition Plein gaz au Nord		DM24
Collectif Moratoire Alternatives Vigilance Intervention	M. Serge Fortier	DM17
Construction Lavigne & Baril	M. Pierre Croteau M. François St-Pierre	DM8
Fédération des chambres de commerce du Québec	M. David Laureti M. Dany Lemieux	DM7
Groupe MACO inc.	M. Mathieu Gagnon	DM22
Hydrexcel inc.		DM20
Maxi-Concept J.L.P. inc.		DM19

MRC de Bécancour Ville de Bécancour CLD de la MRC de Bécancour Communauté abénakise de Wôlinak	M. Mario Lyonnais M. Jean-Guy Dubois M. Guy St-Pierre M. Hugo Mailhot Couture	DM14
Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec	M. Jacques Tétreault	DM9
Regroupement Vigilance Hydrocarbures Québec – Région centre RVHQ	M. Jean Falaise M. Joseph Guillemette M. Alain Guillon	DM16

Au total, 25 mémoires ont été déposés à la commission d'enquête, dont 19 ont été présentés en séance publique. Quant aux mémoires non présentés, la commission a pris des dispositions afin de confirmer le lien entre ces mémoires et leurs auteurs.

Annexe 4

La documentation déposée

Les centres de consultation

Bibliothèque de Bécancour
Bécancour

Université du Québec à Montréal
Montréal

Bureau du BAPE
Québec

La documentation déposée dans le contexte du projet à l'étude

Procédure

PR1 STOLT LNGAZ INC. *Avis de projet*, mars 2014, 14 pages et annexe.

PR2 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement, mars 2014, 27 pages.

PR3 STOLT LNGAZ INC. Documentation relative à l'étude d'impact déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

PR3.1 *Étude d'impact*, rapport principal, juin 2014, pagination diverse.

PR3.2 *Annexes*, juin 2014, pagination diverse.

PR3.3 *Addenda A – Changement de site*, juillet 2014, 56 pages et annexes.

PR3.4 Résumé, octobre 2014, 80 pages.

PR3.5 *Inventaire archéologique*, janvier 2015, 30 pages.

PR4 Ne s'applique pas.

PR5 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Questions et commentaires au promoteur, 5 septembre 2014, 29 pages.

PR5.1 STOLT LNGAZ INC. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – addenda B, septembre 2014, 70 pages et annexes.

PR5.1.1 STOLT LNGAZ INC. Réponses aux questions et commentaires additionnels du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – addenda C, octobre 2014, 17 pages et annexe.

PR5.1.2 Précisions et compléments d'information – Addenda C, novembre 2014, 3 pages.

PR6 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes*, du 8 juillet au 9 octobre 2014, pagination diverse.

PR7 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact*, 14 octobre 2014, 4 pages.

PR8 STOLT LNGAZ INC. *Liste des lots touchés*, 27 octobre 2014, 1 page.

Correspondance

CR1 MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une période d'information et de consultation du dossier par le public à compter du 4 novembre 2014, 23 octobre 2014, 1 page.

CR2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Lettres de nomination des membres de la commission, 21 janvier 2015, 2 pages.

CR3 Requêtes d'audience publique transmises au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, décembre 2014, pagination diverse.

CR5 MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une audience publique à compter du 2 février 2015, 19 janvier 2015, 1 page.

Communication

CM1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Liste des centres de consultation.

CM2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Communiqué de presse annonçant le début de la période d'information et de consultation du dossier par le public, 4 novembre 2014, 2 pages.

CM3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Curriculum vitæ des commissaires*, 2 pages.

CM5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Communiqués de presse relatifs à l'audience publique*.

CM5.1 Communiqué de presse annonçant la première partie de l'audience publique, 29 janvier 2015, 2 pages.

CM5.2 Communiqué de presse annonçant la deuxième partie de l'audience publique, 17 février 2015, 2 pages.

Avis

AV3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Compte rendu de la période d'information et de consultation du dossier par le public qui s'est terminée le 19 décembre 2014*, 6 pages.

Par le promoteur

DA1 STOLT LNGAZ INC. *Présentation du projet et des résultats de l'étude d'impact*, février 2015, 28 pages.

DA1.1 STOLT LNGAZ INC. *Du gaz naturel pour tous, partout*, février 2015, présentation vidéo.

DA2 GAZ MÉTRO. Confirmation à SLNGAZ sur la disponibilité du gaz naturel dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour, 5 février 2015, 1 page et 1 plan.

DA3 STOLT LNGAZ INC. *Usine de liquéfaction de Stolt LNGaz*, février 2015, 1 page.

DA4 STOLT LNGAZ INC. *Les risques et les effets domino*, février 2015, 30 pages.

DA5 STOLT LNGAZ INC. *Résultats de l'analyse du cycle de vie (ACV)*, février 2015, 12 pages.

DA6 SNC-LAVALIN INC. et (S&T)^2 CONSULTANTS INC. *Analyse du cycle de vie comparative des émissions de gaz à effet de serre (GES) – Stolt LNGaz Inc.*, février 2015, 42 pages et annexes. (Traduction du document en version originale anglaise.)

DA7 STOLT LNGAZ INC. Réponses aux questions posées lors des audiences des 9 et 10 février derniers, 17 février 2015, 7 pages.

DA7.1 STOLT LNGAZ INC. *Amended Application for Licence to Export Liquefied Natural Gas*, janvier 2015, 13 pages. (English original version.) Un résumé en français est contenu dans le document DA7.

DA8 STOLT LNGAZ INC. Information sur le dépôt au MDDELCC du plan de compensation sur la perte des milieux humides, 21 avril 2015, 1 page.

Par les personnes-ressources

DB1 SOCIÉTÉ DU PARC INDUSTRIEL ET PORTUAIRE DE BÉCANCOUR. *Plan d'action de développement durable 2013-2015*, juillet 2013, 10 pages.

DB2 AECOM. *Plan de gestion des plaines inondables du parc industriel et portuaire de Bécancour*. Phase 1 : secteur situé en bordure du fleuve Saint-Laurent. Document justificatif au projet d'adoption d'un règlement de contrôle intérimaire et de modification du schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Bécancour. Rapport présenté à la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, 2013, 109 pages et annexes.

DB3 SOCIÉTÉ DU PARC INDUSTRIEL ET PORTUAIRE DE BÉCANCOUR. *Rapport de caractérisation biologique du territoire du parc industriel et portuaire de Bécancour*, janvier 2015, 109 pages et cartes. (Seule la version électronique de ce document est disponible.)

DB4 TRANSPORTS CANADA. Information sur l'existence d'une base de données sur les navires dans le monde, 10 février 2015, 1 page.

DB5 TRANSPORTS CANADA. Information relative aux accidents et aux incidents maritimes, 11 février 2015, 2 pages.

DB5.1 PRINCE RUPERT PORT AUTHORITY. Prince Rupert Marine Risk Assessment, Navigational Risk Assessment Report No:/DNV Reg No: / 13JIMVK-8, Rev 3, 29 février 2012, pagination diverse. (Seule la version électronique de ce document est disponible.)

DB5.2 FEDERAL ENERGY REGULATORY COMMISSION. Extrait de *Testimony of J. Mark Robinson before the Committee on Homeland Security U.S. House of Representatives, Department of Homeland Security : LNG Tanker Security*, 21 mars 2007, 18 pages. (Seule la version électronique de ce document est disponible.)

DB6 TRANSPORTS CANADA. Sommaire et description de deux accidents survenus dans le transport terrestre du GNL, 1988-2014, 3 pages.

DB7 TRANSPORTS CANADA. *Responsabilités et indemnisation en matière de pollution maritime*, 12 février 2015, 3 pages.

DB8 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions posées à l'audience publique des 9 et 10 février derniers sur le registre des interventions d'Urgence-Environnement et sur les potentiels de réchauffement planétaire utilisés présentement par le MDDELCC, 16 février 2015, 2 pages.

DB9 MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. Réponse à une question posée à l'audience publique des 9 et 10 février derniers sur l'existence ou non d'un permis de recherche de réservoir souterrain sur le site prévu pour l'usine, 16 février 2015, courriel de transmission et 2 pages.

DB10 MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. Réponse à une question posée à l'audience publique des 9 et 10 février derniers sur la possibilité pour certaines entreprises de la Côte-Nord d'utiliser l'hydroélectricité pour leurs procédés ou d'autres formes d'énergies renouvelables au lieu d'un combustible fossile, 17 février 2015, 3 pages.

DB11 MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. Demande de rectification sur le pourcentage avancé que l'électricité compterait pour 40 % de la diète énergétique du Québec au lieu de 50 % tel qu'inscrit à la ligne 2180 de la transcription DT1, 4 mars 2015, 1 page.

DB12 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Demande d'information supplémentaire adressée à Stolt LNGaz Inc., 20 février 2015, 2 pages.

DB13 VILLE DE BÉCANCOUR. *Plan municipal de sécurité civile*, janvier 2015, 80 pages.

Les demandes d'information de la commission

DQ1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires adressées au promoteur (nos 1 à 6) sur le transport maritime du gaz naturel liquéfié, sur le coût de construction de la première phase du projet, sur le type de réservoir à intégrité totale retenu pour le stockage de GNL, sur les niveaux sonores maximums possibles à certains points de mesure, sur le programme d'engagement social pour supporter les priorités de développement de la communauté et sur le mécanisme de gestion des plaintes prévu selon l'étude d'impact, 18 février 2015, 3 pages.

DQ1.1 STOLT LNGAZ INC. Réponses aux questions DQ1, 20 février 2015, 5 pages.

DQ2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires adressées à Transports Canada (nos 1 et 2) sur les navires méthaniers qui partiraient de Bécancour à destination de la Côte-Nord et sur l'échéancier prévu pour la mise en œuvre de la convention SNPD visant à indemniser les victimes de dommages découlant du transport de substances nocives et dangereuses, 19 février 2015, 2 pages.

DQ2.1 TRANSPORTS CANADA. Réponses aux questions du document DQ2, 20 février 2015, pagination diverse.

DQ2.1.1 TRANSPORTS CANADA. *Processus d'examen TERMPOL – TP743F, édition 2014*, décembre 2014, 44 pages. (Traduction du document en version originale anglaise.)

DQ2.1.2 TRANSPORTS CANADA. *Navigation hivernale sur le Fleuve et le Golfe du Saint-Laurent – TP14335F*, décembre 2009, 67 pages. (Traduction du document en version originale anglaise.)

DQ2.1.3 TRANSPORTS CANADA. Complément d'information relatif à la réponse à la question 1 du DQ2.1, 23 février 2015, 1 page.

DQ3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée à Gaz Métro (nº 1) sur la provenance du gaz naturel qui serait liquéfié, 19 février 2015, 1 page.

DQ3.1 GAZ MÉTRO. Réponse à la question DQ3, 24 février 2015, 5 pages.

DQ4 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 1 à 5) transmises au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques sur la substitution du GNL au mazout ou au diésel et ses avantages, sur l'étude de l'analyse de cycle de vie, sur les valeurs guides pour le bruit du MDDELCC, sur les causes de la modification de la cartographie de la zone inondable sur le site du projet à l'étude et les répercussions des changements climatiques, 24 février 2015, 2 pages.

DQ4.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions DQ4, 27 février 2015, 5 pages.

DQ4.2 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponse à la question 2 du document DQ4, 5 mars 2015, 2 pages.

DQ5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 1 à 5) transmises à la MRC de Bécancour sur le schéma de couverture de risques en sécurité incendie de la MRC, sur la nouvelle cartographie de la zone inondable et les mesures prises dans la zone de faible courant pour les nouvelles constructions tel que spécifié dans le schéma d'aménagement, 24 février 2015, 2 pages.

DQ5.1 MRC DE BÉCANCOUR. Réponses aux questions DQ5, février 2015, 4 pages et annexe.

DQ5.2 MRC DE BÉCANCOUR. Complément de réponse aux questions DQ5, 21 avril 2015, courriel de transmission et 1 page.

DQ6 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 1 à 3) transmises à la Ville de Bécancour sur l'état d'avancement des démarches relatives au plan de communication de mesures d'urgence, de l'implantation d'un système d'alerte pour tous les sinistres, sur la formation « HAZMAT » des premiers intervenants, sur l'adhésion de la Ville de Bécancour à la Charte municipale de la communication des risques liés aux matières dangereuses et sur la réglementation municipale en vigueur relative aux milieux humides et à la zone inondable, 24 février 2015, 2 pages.

DQ6.1 VILLE DE BÉCANCOUR. Réponses aux questions DQ6, 27 février 2015, 4 pages et annexes.

DQ7 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 1 à 3) transmises à la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour sur la gestion des risques d'accident et les plans de communications et mécanismes en place, sur le dragage réalisé par le SPIPB et le tracé du corridor, sur le virage des méthaniers une fois chargés en GNL, sur la taille des navires qui peuvent actuellement accoster au port de Bécancour et la proposition de la Table de diversification économique du Centre-du-Québec et de la Mauricie de soutenir la création d'un écoparc au Parc industriel et portuaire de Bécancour, 24 février 2015, 2 pages.

DQ7.1 SOCIÉTÉ DU PARC INDUSTRIEL ET PORTUAIRE DE BÉCANCOUR. Réponses aux questions DQ7, 27 février 2015, 6 pages et annexes.

DQ8 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question complémentaire (no 1) transmise au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles sur la substitution du GNL au mazout ou au diésel et ses avantages, 24 février 2015, 1 page.

DQ8.1 MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. Réponse à la question DQ8, 3 mars 2015, 3 pages et annexes.

DQ9 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires adressées au promoteur (nos 7 à 18), 25 février 2015, 1 page et annexe.

DQ9.1 STOLT LNGAZ INC. Réponses aux questions DQ9, 3 mars 2015, 9 pages.

DQ9.2 STOLT LNGAZ INC. Réponse à la question 15 du document DQ9 sur les risques maritimes, 16 avril 2015, 1 page et annexe.

DQ10 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Demande d'information à la firme Ernst & Young sur la revue critique de l'analyse de cycle de vie comparative des émissions de gaz à effet de serre réalisée dans le cadre du projet de Stolt LNGaz Inc., 26 février 2015, 2 pages.

DQ10.1 ERNST & YOUNG. Réponse à la demande d'information DQ10, 27 février 2015, 1 page.

DQ11 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 3 à 5) adressées à Transports Canada sur le transport maritime d'hydrocarbures, sur le tronçon compris entre la pointe est de l'Île-d'Orléans et Montréal et les mesures particulières de sécurité et sur le processus d'examen TERMPOL, 2 mars 2015, 2 pages.

DQ11.1 TRANSPORTS CANADA. Réponses aux questions du document DQ11, 9 mars 2015, 3 pages.

DQ12 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 19 à 28) adressées au promoteur, 18 mars 2015, 1 page et annexe.

DQ12.1 STOLT LNGAZ INC. Réponses aux questions DQ12, 26 mars 2015, 8 pages.

DQ12.2 STOLT LNGAZ INC. Réponse à la question 28 du document DQ12 sur les effets dominos et inverses relatifs aux scénarios d'accidents, 15 avril 2015, 4 pages.

DQ13 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 4 et 5) adressées à la Ville de Bécancour, 18 mars 2015, 1 page.

DQ13.1 VILLE DE BÉCANCOUR. Réponses aux questions DQ13, 23 mars 2015, 2 pages et annexe.

DQ13.2 F. LAURIN. *Profil économique : région Mauricie et Centre-du-Québec*, décembre 2012, 119 pages et annexes. (Seule la version électronique de ce document est disponible.)

DQ14 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 4 et 5) adressées à la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, 18 mars 2015, 2 pages.

DQ14.1 SOCIÉTÉ DU PARC INDUSTRIEL ET PORTUAIRE DE BÉCANCOUR. Réponses aux questions DQ14, 23 mars 2015, lettre de transmission et 2 pages.

DQ15 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 6 et 7) adressées au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 18 mars 2015, 2 pages.

DQ15.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions DQ15, 23 mars 2015, 3 pages.

DQ16 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 6 et 7) adressées à Transports Canada, 18 mars 2015, 2 pages.

DQ16.1 TRANSPORTS CANADA. Réponses aux questions du document DQ16, 25 mars 2015, 2 pages.

DQ17 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée à la Régie du bâtiment du Québec sur les processus et les contrôles en place qui permettent à la Régie de s'assurer de la qualité du béton au moment de la construction de structures telles que le réservoir de gaz naturel liquéfié prévu au projet de Stolt LNGaz Inc., 23 mars 2015, 2 pages.

DQ17.1 RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC. Réponse à la question du document DQ17, 15 avril 2015, lettre de transmission et 3 pages.

DQ18 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 29 à 34) adressées au promoteur, 15 avril 2015, 1 page et annexe.

DQ18.1 STOLT LNGAZ INC. Réponses aux questions DQ18, 22 avril 2015, 5 pages.

DQ19 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question complémentaire (n° 2) transmise au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles sur le prix du mazout et du diésel sur la Côte-Nord tel que présenté dans le document DQ8.1, 15 avril 2015, 1 page.

DQ19.1 MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. Réponse à la question DQ19, 17 avril 2015, 2 pages.

DQ20 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 8, 9 et 10) adressées au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques sur le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre et sur les analyses de risque, 22 avril 2015, 2 pages.

DQ20.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions DQ20, 29 avril 2015, 4 pages.

DQ21 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question complémentaire (n° 6) adressée à la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour sur la préparation d'un plan de développement et de conservation « global » du territoire du parc industriel, 28 avril 2015, 2 pages.

DQ21.1 SOCIÉTÉ DU PARC INDUSTRIEL ET PORTUAIRE DE BÉCANCOUR. Réponse à la question DQ21, 28 avril 2015, 2 pages.

DQ22 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires (nos 11 et 12) adressées au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques sur le *Règlement sur les matières dangereuses et les exigences en matières d'assurance responsabilité civile et de garanties financières* qui s'appliqueraient au projet de Stolt LNGaz, 11 mai 2015, 2 pages.

DQ22.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions DQ22, 13 mai 2015, 2 pages.

DQ23 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question adressée (n° 2) adressée à Gaz Métro sur les taux utilisés pour la conversion d'un mètre cube de gaz naturel en pied cube, 12 mai 2015, 1 page.

DQ23.1 GAZ MÉTRO. Réponse à la question DQ23, 12 mai 2015, 1 page.

Les transcriptions

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Projet de construction d'une installation de liquéfaction de gaz naturel à Bécancour.*

DT1 Séance tenue le 9 février 2015 en soirée à Bécancour, 119 pages.

DT2 Séance tenue le 10 février 2015 en après-midi à Bécancour, 102 pages.

DT3 Séance tenue le 10 février 2015 en soirée à Bécancour, 102 pages.

DT4 Séance tenue le 9 mars 2015 en soirée à Bécancour, 72 pages.

DT5 Séance tenue le 10 mars 2015 en après-midi à Bécancour, 43 pages.

Bibliographie

AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA MAURICIE ET DU CENTRE-DU-QUÉBEC (ASSS) et *al.* (2011). *Charte municipale de la communication des risques liés aux matières dangereuses*, Trois-Rivières, 27 avril 2011, 3 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (2006). *Projet d'implantation du terminal méthanier Énergie Cacouna*, Rapport nº 230, 237 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (2007). *Projet d'implantation du terminal méthanier Rabaska et des infrastructures connexes*, Rapport nº 241, 244 p.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE) (2013). *Projet de construction d'une usine de fabrication d'engrais à Bécancour*, Rapport nº 300, 150 p.

CENTRE DE LA SCIENCE DE LA BIODIVERSITÉ DU QUÉBEC (CSBQ) (2013). *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable*, 104 p.

COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC (CCQ) (2015). *Historique de la CCQ* [en ligne (28 avril 2015) : www.ccq.org/fr-CA/Medias/A_QuiSommesNous/A04_Historique].

ÉNERGIE SAGUENAY (2015). *Le projet – Résumé du projet* [en ligne (1er mai 2015) : http://energiesaguenay.com/fr/le-projet/description-du-projet/].

FEDERAL ENERGY REGULATORY COMMISSION (FERC) (2015). *Market Oversight - Other Markets: LNG - World LNG Landed Prices* [en ligne (26 mars 2015) : www.ferc.gov/market-oversight/othr-mkts/lng.asp].

FOUCREAULT, MARC-ANDRÉ (2014). *La qualité de l'air à Bécancour entre 1995 et 2012*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 13 p.

GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE (2015). *Voies navigables du Saint-Laurent* [en ligne (20 mai 2015) : www.ccg-gcc.gc.ca/voiesnavigablesdusaintlaurent].

GAZ MÉTRO (2013). *Gaz Métro GNL lance un appel de soumissions sans engagement pour du gaz naturel liquéfié*, communiqué du 20 novembre 2013 [en ligne (5 avril 2015) : www.corporatif.gazmetro.com/corporatif/communique/fr/html/3906417_fr.aspx?culture=fr-ca].

GAZ MÉTRO GNL (2015a). *Qui sommes-nous ?* [en ligne (20 mars 2015) : http://gnl.gazmetro.com/QuiSommesNous.html].

GAZ MÉTRO GNL (2015b). *Appel de soumissions* [en ligne (26 mars 2015) : http://gnl.gazmetro.com/Offre.html].

GAZ MÉTRO (2015). *Réseau de transport et d'alimentation de gaz naturel au Québec* [en ligne (16 avril 2015) : www.corporatif.gazmetro.com/data/media/carte_reseau_gazier.pdf?culture=fr-ca].

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2012). *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques – Le Québec en action vert 2020.*

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2014a). *Le gouvernement du Québec devient coactionnaire de Gaz Métro GNL*, Bureau du premier ministre, communiqué de presse du 30 septembre 2014 [en ligne (4 avril 2015) : http://www.premier-ministre.gouv.qc.ca/actualites/communiques/details.asp?idCommunique=2533].

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2014b). *Commission sur les enjeux énergétiques du Québec – Maîtriser notre avenir énergétique – Pour le bénéfice économique, environnemental et social de tous*, 2 février 2014, 308 p. [en ligne (5 avril 2015) : www.politiqueenergetique.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2014/12/Rapport-consultation-energie.pdf].

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2014c). *Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024 : Vers une société québécoise plus résiliente aux catastrophes*, Ministère de la Sécurité publique, 92 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2015). *Stratégie maritime du Québec – Haut lieu stratégique du transport maritime international* [en ligne (4 avril 2015) : www.mrif.gouv.qc.ca/PDF/actualites/DEPLIANT_Strat_maritime_FR_LR.pdf].

HYDRO-QUÉBEC (2015). *La centrale nucléaire Gentilly-2* [en ligne (15 avril 2015) : www.hydroquebec.com/production/centrale-nucleaire/index.html].

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ) (2013). *Le modèle intersectoriel du Québec – Fonctionnement et applications*, édition 2013 [en ligne (2 avril 2015) : www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/economie/modele-intersectoriel.pdf].

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ) (2015). *Le Québec chiffres en main – Édition 2015, Coup d'œil régional, Centre-du-Québec* [en ligne (2 avril 2015) : www.stat.gouv.qc.ca/quebec-chiffre-main/pdf/qcm2015_fr.pdf].

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ) (2003). *Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique*, 85 p.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT) (2013). *Climate Change 2013 – The Physical Science Basis. Working Group 1 Contribution to the Fifth Assessment Report of the IPCC*, Appendix 8.A : Lifetimes, Radiative Efficiencies and Metric Values, chapitre 8, 82 p.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT) (2014). *Climate Change 2014 – Mitigation of Climate Change – Working Group III Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, chapitre 7, 88 p. [en ligne (30 mars 2015) : www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/index_fr.shtml].

J. P. LACOURSIÈRE INC. (2014). *Des risques calculés pour un avenir durable. Les enjeux liés à l'exploration et à l'exploitation du gaz de schiste dans le shale d'Utica des basses-terres du Saint-Laurent*, rapport du BAPE 307, DQ11.1, 20 p.

MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE (MSP) (2015). *Lignes directrices visant à favoriser l'intervention lors d'incidents impliquant le gaz naturel* [en ligne (13 mai 2015) : www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-incendie/publications-et-statistiques/incidents-gaz-naturel.html].

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN) (2015a). *Énergie – Statistiques et conjoncture – Statistiques énergétiques – La consommation finale par forme d'énergie*, 1986-2011 [en ligne (23 mars 2015) : www.mern.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-forme.jsp].

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN) (2015b). *Énergie – Statistiques – Statistiques énergétiques – Consommation de gaz naturel* [en ligne (30 avril 2015) : www.mern.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-gaz.jsp].

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT (MENV) (2002). *Guide sur l'analyse de risques d'accidents technologiques majeurs*, document de travail, 45 p. et annexes.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (MAMOT) (2015). *Décret de population* [en ligne (28 avril 2015) : www.mamrot.gouv.qc.ca/organisation-municipale/decret-de-population/].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP) (2013a). *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, Guide d'interprétation,* Direction des politiques de l'eau, 131 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP) (2013b). *Questions et commentaires, projet de construction d'une usine de fabrication d'engrais à Bécancour,* rapport du BAPE 300, PR5, 58 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC) (2014a). *Projets ayant fait l'objet d'une directive depuis le 1er janvier 1994* [en ligne (19 mai 2015) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/lisprodi.htm].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC) (2014b). *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère,* Direction du suivi de l'état de l'environnement, 3e version, 25 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC) (2015a). *Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec et programme de plafonnement et d'échange de la Californie, Vente aux enchères conjointe nº 2 de février 2015* [en ligne (27 mars 2015) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/carbone/ventes-encheres/2015-02-18/sommaire-des-resultats.pdf].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC) (2015b). *Air et changements climatiques – Marché du carbone – Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE)* [en ligne (30 mars 2015) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/carbone/Systeme-plafonnement-droits-GES.htm].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC) (2015c). *Communiqué de presse – Lutte contre les changements climatiques : l'Ontario mise sur le marché du carbone*, 13 avril 2015 [en ligne (13 avril 2015) : www.mddelcc.gouv.qc.ca/infuseur/communique.asp?no=3136].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP) (2006). *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*, 23 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP) (2009). *Rapport d'analyse environnementale pour la deuxième phase du projet d'implantation de réservoirs d'entreposage au parc industriel et portuaire de Bécancour, sur le territoire de la Ville de Bécancour par Servitank inc., Dossier 3211-19-011*, 39 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP) (2012). *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Direction des politiques de l'eau et Pôle d'expertise hydrique et naturel, 41 p. et annexes.

MINISTÈRE DU TRANSPORT (MTQ) (1998). *Politique sur le bruit routier*, 13 p.

MINISTÈRE FRANÇAIS DE L'ÉCOLOGIE (2006). *Les phénomènes dangereux associés aux GPL dans les établissements de stockage hors raffineries et pétrochimie – Le BLEVE*, 18 p.

MRC DE BÉCANCOUR (2009). *Schéma de couverture de risques en sécurité incendie*, 14 octobre 2009, 154 p.

MRC DES CHENAUX (2007). *Schéma d'aménagement et de développement révisé*, Règlement nº 2007-02-47, 132 p. et annexes.

OFFICE NATIONAL DE L'ÉNERGIE (ONÉ) (2013). *Avenir énergétique du Canada en 2013 – Offre et demande énergétiques à l'horizon 2035, Évaluation du marché de l'énergie novembre 2013*, 94 p. [en ligne (27 mars 2015) : www.neb-one.gc.ca/nrg/ntgrtd/ftr/2013/2013nrgftr-fra.pdf].

OFFICE NATIONAL DE L'ÉNERGIE (ONÉ) (2015a). *Information sur l'énergie – Statistiques et analyse – Statistiques pour le produit de base – Gaz naturel et LGN – Sommaires mensuel et cumulatif à ce jour par port, 2012, 2013, 2014* [en ligne (26 mars 2015) : https://apps.neb-one.gc.ca/CommodityStatistics/Statistics.aspx?language=french].

OFFICE NATIONAL DE L'ÉNERGIE (ONÉ) (2015b). *Demandes et dépôts – Demandes et projets d'envergure – Demandes visant des permis d'exportation de GNL* [en ligne (18 mars 2015) : www.neb-one.gc.ca/pplctnflng/mjrpp/lngxprtlcnc/index-fra.html].

OFFICE NATIONAL DE L'ÉNERGIE (ONÉ) (2015c). *Demandes et dépôts – Demandes et projets d'envergure – Demandes visant des permis d'exportation de GNL – Stolt LNGaz Inc. – Demande modifiée* [en ligne (30 avril 2015) : https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/fetch/2000/90466/94153/552726/2586276/2587030/2661990/Cover_Letter_to_NEB_for_Export_Licence_Application_-_A4G8D4.pdf?nodeid=2661112&vernum=-2].

OFFICE NATIONAL DE L'ÉNERGIE (ONÉ) (2015d). *À propos de nous – Au sujet de l'Office – Responsabilités – Exportation et importation de l'énergie* [en ligne (26 mars 2015) : www.neb-one.gc.ca/bts/whwr/rspnsblt/xprtmprt-fra.html].

RÉGIE DE L'ÉNERGIE (2014). *Avis sur les approvisionnements en fourniture et transport de gaz naturel nécessaires pour répondre aux besoins en gaz naturel des consommateurs québécois à moyen et long termes [sic]*, Avis A-2014-01, 18 décembre 2014 [en ligne (27 mars 2015) : www.regie-energie.qc.ca/documents/autres/Avis_A-2014-01.pdf].

RÉGIE DE L'ÉNERGIE (2015). *La Régie – Mission* [en ligne (27 mars 2015) : www.regie-energie.qc.ca/regie/mission.html].

REGISTRE DES ENTREPRISES DU QUÉBEC (2015). *Stolt LNGaz* [en ligne (13 avril 2015) : www.registreentreprises.gouv.qc.ca/RQAnonymeGR/GR/GR03/GR03A2_19A_PIU_RechEnt_PC/PageEtatRens.aspx?T1.JetonStatic=954d3d98-17dc-4629-872e-975e5b7dda61&T1.CodeService=S00436].

REUTERS (2014). *UPDATE 4-Pipe explodes at Williams LNG facility in Washington state* [en ligne (13 mai 2015) : www.reuters.com/article/2014/03/31/williamspartners-natgaspipe-fire-idUSL1N0MS1S620140331].

SOCIÉTÉ DU PARC INDUSTRIEL ET PORTUAIRE DE BÉCANCOUR (SPIPB) (2015). *Le parc et ses installations* [en ligne (13 mars 2015) : www.spipb.com/parc/infrastructures_industrielles/eau_industrielle/].

SOCIÉTÉ DU PLAN NORD (2015). *Vision* [en ligne (4 avril 2015) : http://plannord.gouv.qc.ca/fr/vision/].

STATISTIQUE CANADA (2015). *CANSIM, tableau 128-0006, Consommation énergétique de combustibles pour le secteur manufacturier, par type de combustibles*, Canada, 1997-2013 [en ligne (23 mars 2015) : www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/102/cst01/prim74-fra.htm].

STOLT-NIELSEN LTD. (2015). *Meeting the Challenge – Annual Report 2014* [en ligne (13 avril 2015) : http://asp-gb.secure-zone.net/v2/index.jsp?id=624/2083/9896&lng=en].

TRANSCANADA (2015). *Oléoduc Énergie Est. Le projet* [en ligne (5 avril 2015) : www.oleoducenergieest.com/a-propos/le-projet/].

TRANSPORTS CANADA (2006). *Gros-Cacouna Liquefied Natural Gas Terminal Project, TERMPOL Review Report*, TP 14633E, 33 p.

TRANSPORTS CANADA (2007). *Rapport d'examen TERMPOL, Rabaska, Projet de terminal méthanier*, TP 14684F, 44 p.

TRANSPORTS CANADA (2015a). *Aperçu de la Convention des substances nocives ou potentiellement dangereuses (SNPD) de 2010* [en ligne (27 avril 2015) : www.tc.gc.ca/fra/politique/acf-acfi-snpd-apercu-2609.htm].

TRANSPORTS CANADA (2015b). *Sécurité des pétroliers et prévention des déversements* [en ligne (14 mai 2015) : www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/menu-4100.htm].

TUGLIQ ÉNERGIE CO. (2014). *Tugliq Énergie et Pétrolia s'unissent pour le développement économique de la Côte-Nord*, communiqué de presse, Sept-Îles, 19 novembre 2014 [en ligne (1er mai 2015) : http://www.tugliq.com/press/191114%20COMMUNIQUE%20DE%20PRESSE%20-%20TUGLIQ.pdf].

U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (US EIA) (2015a). *Monthly Energy Review, Table 1.2 – Primary Energy Production by Source*, February 2015, 214 p.

U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (US EIA) (2015b). Canada, United States, Country Analysis Brief Overview [en ligne (23 mars 2015) : www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=CA].

U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (US EIA) (2015c). Sources and Uses – Natural Gas – Data – Prices – Henry Hub Natural Gas Spot Price [en ligne (24 mars 2015) : www.eia.gov/dnav/ng/ng_pri_fut_s1_d.htm].

U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (US EIA) (2015d). Sources and Uses – Petroleum and Other Liquids – Data – Prices, New York Harbor No. 2 Heating Oil Spot Price FOB [en ligne (24 mars 2015) : www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=EER_EPD2F_PF4_Y35NY_DPG&f=D].

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US EPA) (2015). *Draft Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks 1990-2013*, February 2015, ES-13 [en ligne (17 mars 2015) : www.epa.gov/climatechange/pdfs/usinventoryreport/US-GHG-Inventory-2015-Main-Text.pdf]

VILLE DE BÉCANCOUR (2007). *Règlement numéro 1114 – Règlement concernant les nuisances et remplaçant le règlement numéro 1088,* mise à jour de janvier 2010, 6 p.

VILLE DE BÉCANCOUR (2015). *Services au citoyen, Plans et outils d'intervention, Plan municipal de sécurité civile* [en ligne (14 mai 2015) : www.becancour.net/fr/services_au_citoyen/securite_civile_et_mesures_d_urgence/plans_et_outils_d_intervention.asp].

WORLD MARITIME NEWS (2012). *Pirates Attack LNG Tanker Off the Coast of Oman* [en ligne (19 mai 2015) : worldmaritimenews.com/archives/59082/pirates-attack-lng-tanker-off-the-coast-of-oman/].

Pages intérieures de l'impression d'origine sur du papier contenant 100 % de fibres postconsommation,
certifié choix environnemental, procédé sans chlore et fabriqué au Québec à partir d'énergie biogaz